DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 1 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CARRER

Carrer Jacint Verdaguer, en front del nº 26
El Papiol, Barcelona

Autor: Francisco Fernández Lopez, Arquitecte

AJUNTAMENT DEL PAPIOL
SERVEIS TÈCNICS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 2 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

TOM 1

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte i àmbit d'actuació
1.2. Planejament a desenvolupar
1.3. Estat actual
1.4. Descripció de la proposta
- 1.4.1 Topografia
- 1.4.2 Enderrocs i demolicions
- 1.4.3 Geotècnia
- 1.4.4 Moviment de terres
- 1.4.5 Alineacions i rasants
- 1.4.6 Sanejament
- 1.4.7 Xarxa d'aigua potable
- 1.4.8 Xarxa d'electricitat
- 1.4.9 Xarxa telecomunicacions
- 1.4.10 Xarxa de gas
- 1.4.11 Xarxa d'enllumenat públic
- 1.4.12 Ferms i paviments

2. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1. Treballs previs i enderrocs
2.2. Moviment de terres
2.3. Murs i tanques
2.4. Vialitat
2.5. Sanejament
2.6. Aigua potable
2.7. Electricitat
2.8. Enllumenat
2.9. Telecomunicacions
2.10. Senyalització i acabats
2.11. Mobiliari i arbrat
2.12. Memòria de càlcul

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.1 Normativa aplicable
3.2 Estudi de Residus
3.3 Estudi de Seguretat I Salut
3.4 Control de Qualitat
3.5 Estudi Geotècnic
3.6 Informació sobre la localització de nius. ICO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 3 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

TOM 2

4. PLÀNOLS

4.1.Plànols d'informació

I.1 Situació	E: S/E
I.2 Ortofoto	E: 1/300
I.3 Planejament vigent	E: 1/300
I.4 Cadastre	E: 1/300
I.5 Topogràfic	E: 1/300

4.2.Plànols de proposta

P.0 Demolicions	E: 1/300
P.1 Xarxa viària: Definició Geomètrica	E: 1/300
P.1a Rasants parcials 1	E: 1/100
P.1b Rasants parcials 2	E: 1/100
P.1c Rasants parcials 3	E: 1/100
P.2a Seccions Transversals	E: 1/100
P.2b Secció Longitudinal 1	E: 1/100
P.2c Secció Longitudinal 2	E: 1/100
P.2d Secció Longitudinal 3	E: 1/100
P.3 Xarxa de Sanejament	E: 1/300
P.4 Xarxa d'aigua sanitària	E: 1/300
P.5 Xarxa de electricitat	E: 1/300
P.6 Xarxa d'enllumenat públic	E: 1/300
P.7 Xarxa de Telecomunicacions	E: 1/300
P.8 Senyals, mobiliari, arbrat i acabats	E: 1/300

TOM 3

5. AMIDAMETS I PRESSUPOST

5.1. Amidaments i Pressupost
5.2. Quadre de preus 1
5.3. Quadre de preus 2

TOM 4

6. PLECS DE CONDICIONS

6.1.Plec de condicions tècniques particulars

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 4 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

TOM 1

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 5 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

1. MEMÒRIA

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 6 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.1 OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El present treball té per objecte el desenvolupament del projecte d'urbanització de carrer dins el Polígon d'actuació 2 (PA2, Parc del Galliner- camí dels Colors) i una part annexa just a l'accés del carrer que tot i estar fora de l'àmbit. L'ajuntament considera necessària per la correcta execució de les obres.

Aquest document es tramita paral·lelament i de manera simultània amb el Projecte de Reparcel·lació del Polígon d'actuació número 2 .

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

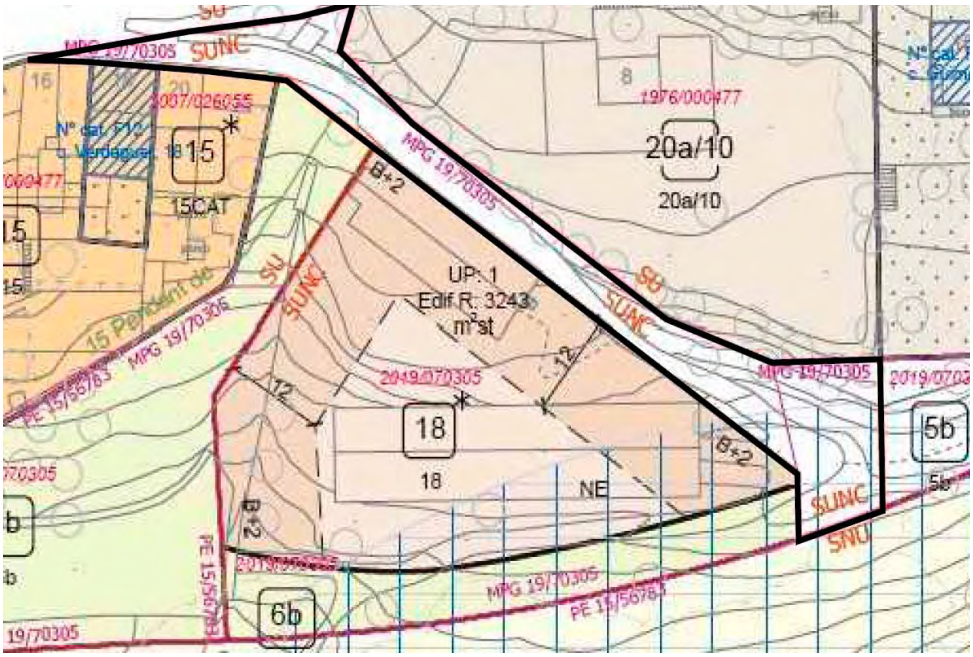
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 7 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.2 PLANEJAMENT A DESENVOLUPAR



El present proyecte d'urbanització constitueix instrument d'execució de l'àmbit del PA 2. Segons la Modificació Puntual de Plà General Metropolità per la configuración de la nova vora sud del nucli del Papiol i la millora de la connectivitat entre el Parc Natural de la Serra de Collserola i el Parc Agrari del Baix Llobregat, al municipi del Papiol (MPPGM). El sistema d'execució previst és el de cooperación, ja que es tracta d'una actuació d'interès públic tant des del punt de vista de la millora en la dotació de parcs i jardins urbans en la banda sud del municipi, com de la connectivitat territorial a través del camí de les Argiles.
L'esmentat àmbit té per tant la consideració urbanística de sòl urbà no consolidat i s'haurà de verificar la cessió descrita i la urbanització de vialitat objecte de cessió.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 8 de 531

SIGNATURES

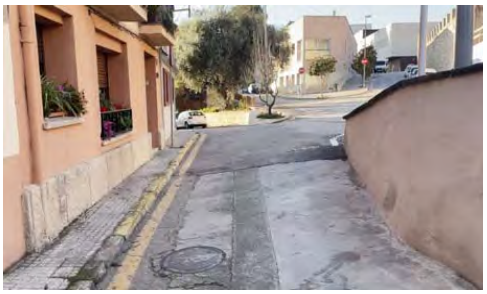
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.3 ESTAT ACTUAL

Al inici de la part de carrer Jacint Verdaguer a urbanitzar trobem un mur que sustenta el carrer Angel Guimerá I que fa l'accès molt estret.

Actualment existeix un camí, asfaltat I després formigonat que donava accès a dues naus industrials que a la actualitat han estat enderrocades.

Trobem la part de darrera de la parcela del carrer Angel Guimerà nº8, que a la espera de la reparcelació i urbanització no va construir la tanca definitiva. Trobem un petit magatzem sense ús i una tanca en mal estat. Part de la tanca és d'obra I altra de fillferro.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 9 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

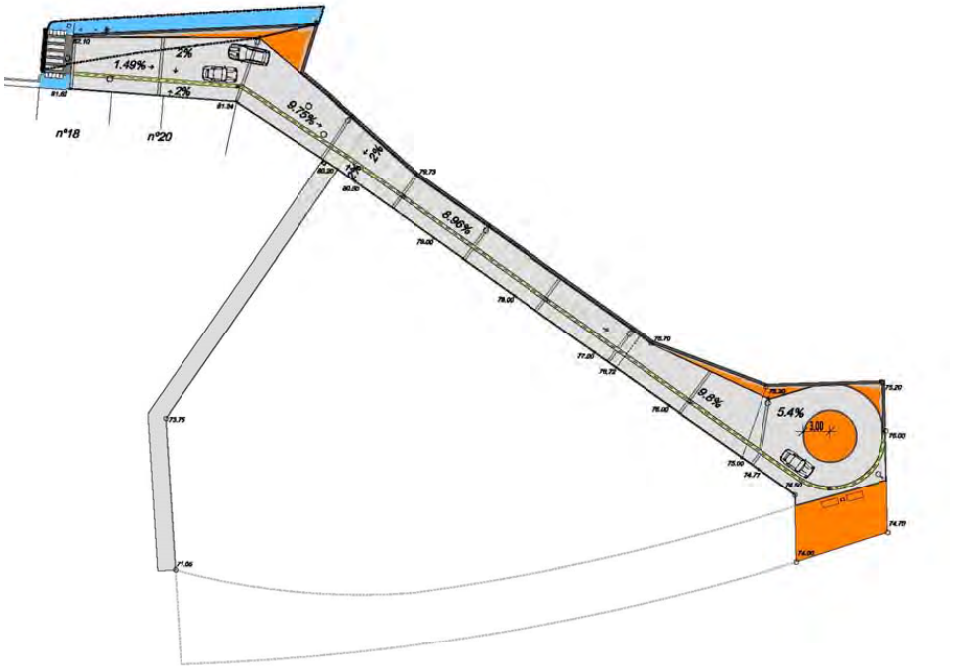
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 10 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.4 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA



Per tal de fer una bona connexió amb el carrer existent, es desplaçarà el mur de contenció existent fins a aconseguir 6 metres d'ample. Es reformarà la vorera del carrer Angel Guimerà per tal de construir un pas de peatons. La vorera del carrer Jacint Verdaguer front a la vivenda del número 18 es farà d'1.80 m.

Com la secció del carrer és estreta (5 metres mur inclòs a la part de menor amplada), es planteja una plataforma única amb prioritat invertida.

Com a norma general es deixarà una part per a vianants de 1.80 m d'ample delimitada únicament per una rigola corba que farà de recollida d'aigua superficial, el reste fins el mur de contenció (la part més estreta serà de 2.90m) es destinarà per al pas dels vehicles.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 11 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Es planteja la pavimentació amb formigó raspat. Per facilitat constructiva es col.locarà un llambordí de formigó delimitant el carrer a tot el seu perimetre I per la formació de la rotonda al final del carrer. Cada 10 metres en sentit transversal al carrer es col.locarà una rigola de formigó, de manera que es generaran unes pastilles de formigó raspat amb les quals es controlarà millor l'execució i facilitaran les posteriors reparacions o obres a realitzar.

Hi ha petites zones on l'ample del carrer és major, en aquestes es planteja la creació de petits parterres per plantar algun arbre i tricuspidata que discorreixi pel mur i el faci una mica més "amable".

El vial haurà de continuar amb les xarxes de:

- Clavegueram aigües residuals
- Clavegueram aigües fecals
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa d'electricitat
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de Telecomunicacions

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.4.1 Topografia

Per a la definició de les obres recollides en aquest projecte s'ha realitzat una aixecament topografic.

El sistema de coordenades de referència utilitzat és el Sistema de Referència Terrestre Europeu 1989 (ETRS89), representat en coordenades de la projecció UTM fus 31 N.

1.4.2 Enderrocs i demolicions

Per poder fer una bona conexión amb el carrer existen (asfaltat) es tallará i es col.locarà una rigola de formigó que farà la transició amb el nou paviment de formigó raspat.
S'enderrocará la totalitat de mur de contenció existent (salva el desnivell entre el carrer d'Angel Guimerà i el nou carrer (ampliació de Jacint Verdaguer)), s'enderrocará la vorera existent al carrer d'Angel Guimerà que discorreix paral.lela al mur i es tallarà l'asfalt del carrer superior per construir el nou mur de contenció a les cotes de projecte.
S'enderrocarà el petit magatzem que es trova a l'inici del carrer i part de la tanca de la parcela del carrer Angel Guimerà nº8.
Per poder arribar a l'ample de carrer projectat i construir el mur de contenció de terres de la parcela del carrer Angel Guimerà nº8 s'hauràn de excavar i retirar les terres que actualmet trobem al llindar Nort del Polígon.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 12 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

També s'enderrocarà part del canal de formigó que actualmet trobem a l'extrem oest del polígon i rebaixar les terres fins les cotes de projecte per ubicar la xarxa de clavegueram de fecals i conextarla a la xarxa existent ubicada al Sud (tot i trovar-se fora de l'àmbit de l'urbanització).

1.4.3 Geotècnia

A l'annex núm. 2 Geotècnia s'inclou l'estudi geològic i geotècnic que s'ha fet expressament per al projecte de edificació

1.4.4 Moviment de terres

Són totes les activitats dirigides a l'obtenció de les rasant definitives dels vials projectats i a la formació de l'esplanada que donarà suport a la vialitat.

Els treballs a realitzar es resumeixen en el següents apartats:

- Realització de les excavacions i terraplenats, d'acord amb els amidaments obtinguts del llistat de moviment de terres del traçat analític, per l'obtenció de la rasant dels vials.
- Repassada i refinat de la base de la caixa de paviment.

1.4.5 Alineacions i rasants

El traçat del vial ve obligat per les preexistències, el tram de carrer ja urbanitzat (jacint Verdaguer) i els accessos actuals. El resultat és una rampa amb diferents pendents. A l'inici un 1.49% fins a la cantonada de la casa del carrer Jacint Verdaguer nº20, un 9.75% fins a la cantanada del nou solar, un 8.96% en 38.70 metres, un 9.8% en 17.50 metres i un 5.4 % a la zona de la rotonda i conexión amb el camí dels colors.

1.4.6 Sanejament

Per l'elaboració del projecte s'ha fet servir la informació facilitada per l'Ajuntament (plataforma e-wisw ACEFAT). Es continuarà amb l'actual xarxa de fecals i de pluvials.

La xarxa receptora és el col·lector existent al Sud del Polígon que discorreix per la Plana del Peró.

Les aigües pluvials es faran per xarxa separativa i aniran al llarg de tot el carrer a urbanitzar i tornaran a la zona de xarxa existent baixant pel camí dels colors. Al final del recorregut i avans de llençar les aigues de pluja a la riera existent

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

es construirà un pou arenero per tal de facilitar la neteja de les bruticies que pugui recollir la xarxa.

Per a la recollida de l'escorrentiu superficial s'ha previst la col·locació d'embornals de formigó amb reixa ubicats a la rigola corba de separació de vianants amb el vehicles. Seran sense sifó per evitar proliferació de mosquits.

1.4.7 Xarxa de subministrament d'aigua potable

La informació dels serveis existents de l'àmbit d'actuació s'ha obtingut a través de la plataforma e-wise ACEFAT, essent l'empresa concessionària de la gestió Aigües de Barcelona.

Pel que fa a la xarxa de subministrament d'aigua potable, caldrà mantenir la xarxa existent actual i realitzar una nova conexion d'aigua potable per a l´edifici a construir que proporcioni el cabal suficient, tot seguint les indicacions de la companyia concessionària.

Així mateix es dotarà a la zona un hidrant per poguer arribar a tota la edificació que es preten construir al solar resultant en cas d'incendi. La companyia subministradora està estudiant la viavilitat de la conexión a la xarxa existent o la possibilitat de fer una ampliació de un ramal amb diàmetre superior pel seu abastament.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 14 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.4.8 Xarxa de subministrament d'energia elèctrica

La informació dels serveis existents de l'àmbit d'actuació s'ha obtingut a través de la plataforma e-wise ACEFAT. Es defineixen les actuacions necessàries per dissenyar una infraestructura de mitja i baixa tensió a la nova urbanització.

La xarxa de baixa tensió anirà soterrada formada per una canalització de 2 tubs PE de 160mm amb cable de conductor d'alumini de designació UNE RV 0,6/1kv, de 3x1x240+150 mm2 de secció en llit de sorra.

Actalment la xarxa d'electricitat és aèria, després de la ultima vivenda a lìnici del carrer es soterrara la línea eléctrica fins al final del carrer.

A l'edifici de nova construcció es preveu la ubicació de una Estació Transformadora que será la companyia eléctrica la que definirà la seva potencia i composició.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 15 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.4.9 Xarxa de telecomunicacions

La informació dels serveis existents de l'àmbit d'actuació s'ha obtingut a través de la plataforma e-wise ACEFAT.

S'ha dissenyat la infraestructura de xarxa de telecomunicacions seguint les prescripcions tècniques de la companyia propietària del servei.

El servei de telefonia actual és aèri, i denota certa falta de conservació i manteniment acurat. La xarxa aèria actual penja de pals de fusta col·locats en vorera i a les façanes dels edificis d'on surten les escomeses als domicilis.

Desde l'inici del carrer arrencarà la xarxa que cal soterrar, i de la que es podrà donar servei als nous habitatges i deixar previsió al final del carrer per posible ampliació.

Les obres consisteixen en la construcció d'una infraestructura subterrània de telecomunicacions formada per un prisma amb dos conductes de 125 mm de diàmetre. Aquesta canalització podrà encabir, d'una banda, la variant soterrada de la infraestructura aèria existent, i de l'altra, els nous subministraments, ja sigui fibra com parells de coure dels nous 32 habitatges.

Les canalitzacions i pericons de la xarxa resultant es projecten seguint les condicions tècniques per a obres municipals d'urbanització.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 16 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

1.4.10 Xarxa de gas

La informació dels serveis existents de l'àmbit d'actuació s'ha obtingut a través de la plataforma e-wise ACEFAT.

Es decideix el no incorporar aquesta instsl.lació al projecte ja que el nou edifici projectat no la farà servir i el carrer es sense sortida.

1.4.11 Xarxa d'enllumenat públic

A l'inici del carrer trobem un columna amb tres projectors que s'haurà de moure (i la seva instal.lació) per modificar l'ample del carrer a urbanitzar. Des d'aquesta columna s'ampliarà la xarxa, col.locant lluminàries de la casa Salvi lighting model Basic HOR amb columnes de sis metres i temperatura de 3000ºK menys l'ultima lluminària que será de temperatura 2700ºK ja que es troba al costat de la zona verda i el camí dels colors.

1.4.12 Ferms i paviments

Al carrer Angel Guimerà no s'actua sobre l'asfalt del carrer però si que es refà la vorera de panots de formigó prensat de 9 pastilles.

El nou tram de carrer de Jacint Verdaguer serà de formigó amb acabat raspat, envoltat de peces de llambordí i rigola de formigó.

Les actuacions a nivell de ferms i paviments queden degudament descrites i justificades a l'annex núm. 2.4 Vialitat, i als plànols de projecte (Tom 2. Plànols) es recull el disseny del paviment del nou tram de vial de plataforma única.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 17 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

2. MEMÒRIA TÈCNICA

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 18 de 531

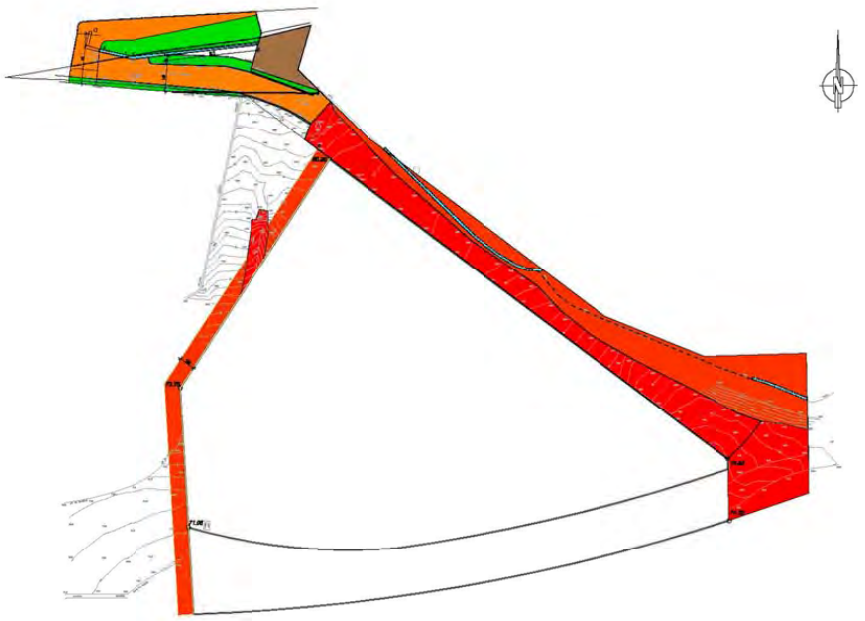
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.1 Treballs previs i enderrocs

Previ a l'inici de les obres es farà una neteja i esbrossada de l'àrea on cal intervenir i que actualment no estigui pavimentada.

Es farà, posteriorment, l'enderroc del mur de contenció, de part del carrer Angel Guimerà, de la edificació que actualment forma part de la parcel·la del carrer Angel Guimerà nº8 i que es deurà cedir prèviament i del mur de contenció de terres existent (en molt mal estat).



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 19 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 20 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Una vegada feta la demolició del paviment, i el rebaix de terres, es faran també les cales necessàries per tal de poder conectar els possibles serveis existents en el traçat de l'actual carrer.

2.2 Moviment de terres

Caldrà realitzar el moviment de terres necessari per poder fer l'**explanada** de la nova rasant del carrers projectat. Caldrà també realitzar el moviment de terres necessari per tal de posar els nous **paviments**, així com els pous i rases necessàries per a l'execució de totes les instal·lacions i murs previstos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 21 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.3 Murs i tanques

Es construirà un mur de contenció a tot l'extrem nord de la proposta, per contenir per una part el carrer Angel Guimerà i per altra part per contenir el jardí de la vivenda del carrer Angel Guimerà nº8.

Aquest mur es d'alçada variable i queda justificat a l'apartat 2.12 memòria de càlcul.

Aquest mur dispondrà d'una barana de ferro al tram comprès desde l'accés al carrer fins la parcel·la del carrer Angel Guimerà nº8. Les dimensions i acabats quedan representat en els plànols.

Per tal de no sobrecarregar el mur amb l'aigua de pluja, es realitzaran perforacions al mateix per drenar el terreny del intradós.

Detall de mur (de 2.4 metres i 3.4 metres d'alçada)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

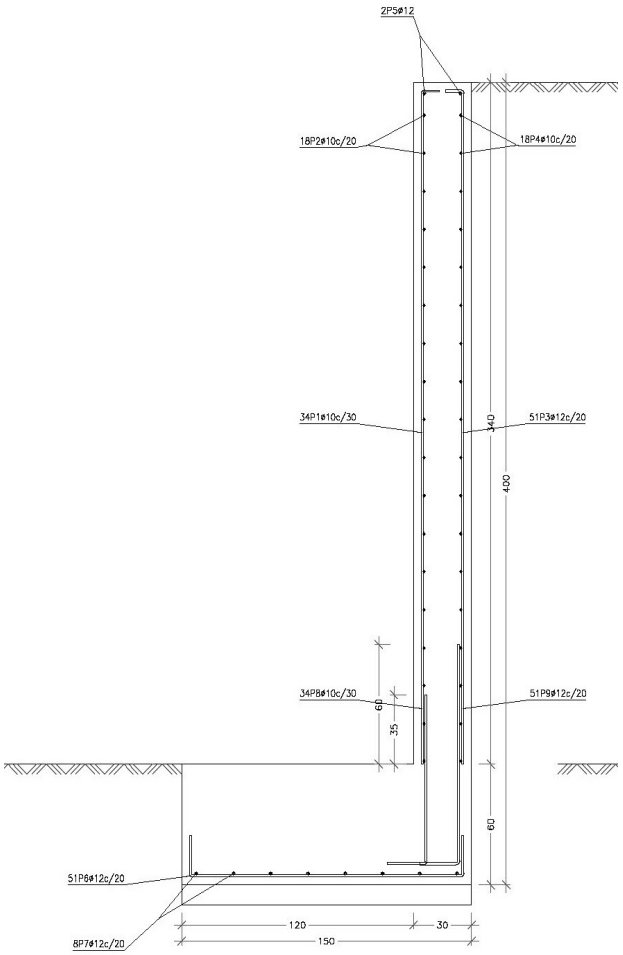
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 22 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Mur de contenció de fins a 340 cm d'alçada:



Mur

POSICIÓ	ø mm	NRE. PEDES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	34	3.56	21 335	120.87	0.62	74.52
2	10	18	9.86	986	177.48	0.62	109.42
3	12	51	3.55	21 334	181.25	0.89	160.92
4	10	18	9.86	986	177.48	0.62	109.42
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51
6	12	51	1.65	15 135 15	84.05	0.89	74.62
7	12	8	9.86	986	78.88	0.89	70.03
8	10	34	1.17	30 87	39.81	0.62	24.55
9	12	51	1.42	30 112	72.42	0.89	64.30
				ø10	515.54	0.62	317.91
				ø12	436.32	0.89	387.38
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			705.29
				Pes total amb mitves (10.00%)			775.82

9.31 mur 340
Francisco Fernández – MUR El Papiol (BCN)
Norma: EHE–08 (Espanya)
Formigó: HA–25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Classe IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 20 mm
Escala: 1:20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

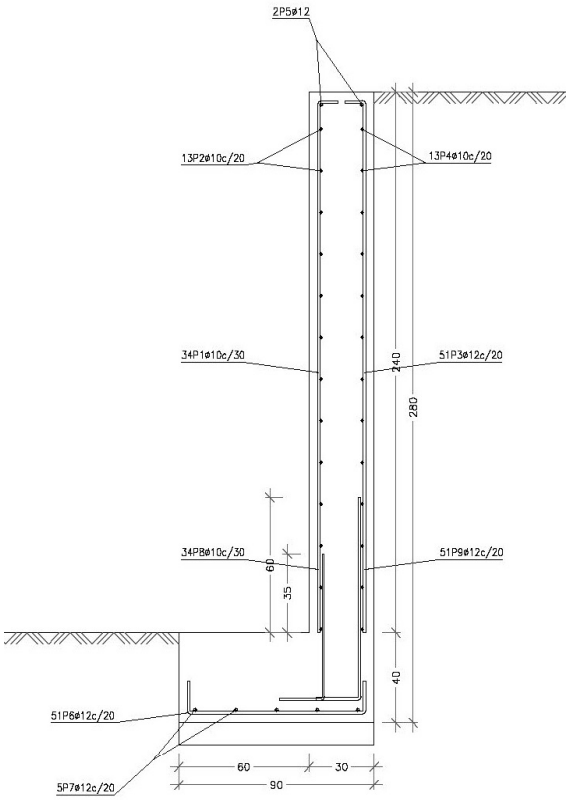
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 23 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Mur de contenció de fins a 240 cm d'alçada:



Mur

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	34	2.56	21 235	86.87	0.62	53.56
2	10	13	9.86	986	128.18	0.62	79.03
3	12	51	2.55	21 234	130.25	0.89	115.64
4	10	13	9.86	986	128.18	0.62	79.03
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51
6	12	51	1.05	15 75 15	53.45	0.89	47.45
7	12	5	9.86	986	49.30	0.89	43.77
8	10	34	0.97	30 67	33.01	0.62	20.35
9	12	51	1.22	30 92	62.22	0.89	55.24
					ø10	376.24	0.62	231.97
					ø12	314.94	0.89	279.61
B 500 S, Ys=1.15					Pes total			511.58
					Pes total amb mitves (10.00%)			562.74

931 mur 240
Francisco Fernández – MUR El Papiol (BCN)
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 20 mm
Escala: 1:20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

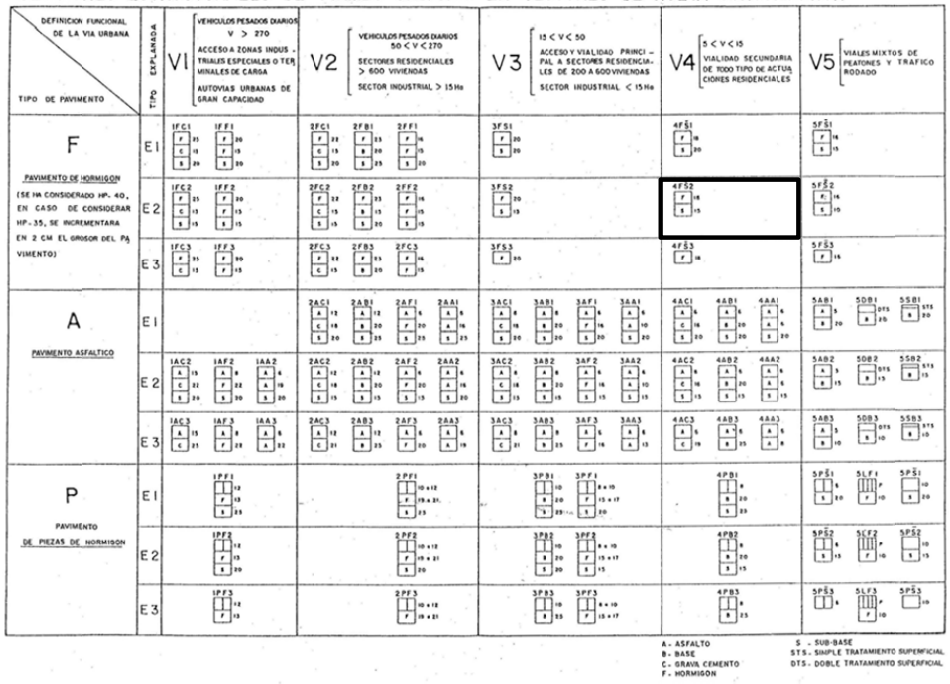
2.4 Vialitat

El paviment del carrer serà formigó raspat.

Pels gruixos i materials de les diferents capes del paviment, s'ha adoptat com a referència els criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització de l'Institut Català del Sòl (INCASOL) i la norma 6.1-IC *"Secciones de firme"* de la *instrucción de carreteras*.

Disseny de secció segons criteris de l'INCASOL

SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES URBANOS EN SECTORES DE NUEVA CONSTRUCCION



S'adopta una classificació d'esplanada **E2** per al càlcul del ferm. Per a la classificació del tipus i la **intensitat de trànsit** que ha de passar pel paviment projectat, es considerarà que la via serà secundària de sectors residencials, i s'adoptarà una **categoria de tràfic V4**. Això equival a una intensitat de trànsit de **5 a 15 vehicles pesats diaris** com a màxim.

El tipus de paviment serà F (formigó) i una subbase de tot-u de 30cm.

Donats aquests condicionants, el catàleg de ferms ens proposa una secció de
paviment de formigó del tipus 4FS2, formada per:

- Una capa de formigó raspat de 15cm
- Una base de 30 cm de tot-ú

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 25 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Es farà també el re-anivellament de les tapes de serveis preexistents dins de l'àmbit.

La nova vorera disposarà d'una subbase de tot-ú de 15 cm de gruix i una base de formigó de 15cm de gruix. El seu acabat serà amb panot de formigó 20x20 de 4 pastilles.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 26 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.5 Sanejament

En aquesta zona, existeix doble xarxa, per un costat la xarxa de clavegueram de fecals i per un altra la xarxa de pluvials.

La xarxa de fecals s'haurà de modificat el seu traçat desde el mur de la vivienda de jacint Verdaguer nº20 fins a la connexió a l'extrem sud ja que actualment discorreix per l'interior de la zona 18.

La Xarxa de fecals es realitzarà amb tub de 600 mm de PVC-U coarugat (Policlorur de vinil no plastificat).

Es construiran pous de ressalt a les connexions amb escomeses de les vivendes o edificis.

La Xarxa de pluvials es realitzarà amb tub de 300 mm de PVC-U coarugat (Policlorur de vinil no plastificat).

Al final de la xarxa de pluvials es construirà un pou de decantació per poder facilitar la neteja de objectes recollits per aquesta instal.lació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 27 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.6 Aigua potable

Pel que fa a la xarxa de subministrament d'aigua, caldrà mantenir la xarxa existent actual i realitzar una nova conexion d'aigua potable per al´edifici a construir que proporcioni el cabal suficient, tot seguint les indicacions de la companyia concessionària

La nova xarxa haurà d'abastir els nous edificis projectats.Es farà mitjançant **tubs de polietilè d'alta densitat** (PEAD), amb una pressió nominal PN de 16 bars, i instal·lat a una rasa. Aquesta xarxa es disposarà a la zona destinada a les voreres per al pas de persones projectades sempre que això sigui possible.

Les conduccions de les xarxes se situaran en una rasa, conforme s'especifiqui als detalls de la documentació gràfica. La conducció quedarà col·locada enmig un llit de sorra, compactada al 95% del PN. La resta es reomplirà amb terres de la pròpia excavació, amb la col·locació prèvia d'una **cinta identificativa** del servei, de color blau, amb la inscripció "aigua potable".

Es disposaran de tots els **accessoris** necessaris per a la seva instal·lació: colzes, "T",
brides, maniguets, etc.

S'instal·laran les vàlvules de comporta i reductores de pressió especificades a la documentació gràfica i als amidaments del projecte. S'instal·larà també un comptador d'aigua tipus Wolfmann de 150mm de diàmetre, tot seguint les indicacions de la companyia concessionària.

Es disposaran els **matxons d'ancoratge** de formigó a corbes, derivacions, valvuleria, taps i altres accessoris, segons indicacions de la companyia subministradora.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

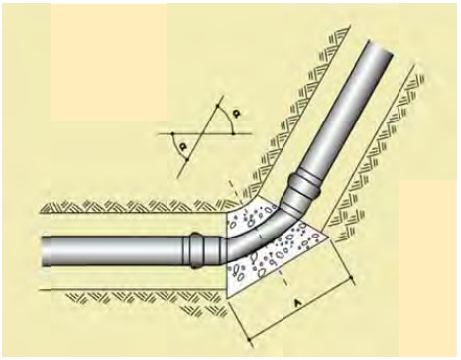
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

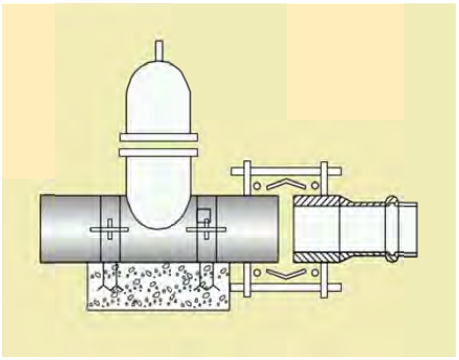
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 28 de 531

SIGNATURES

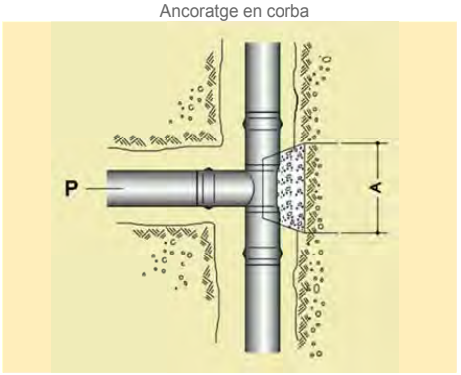
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



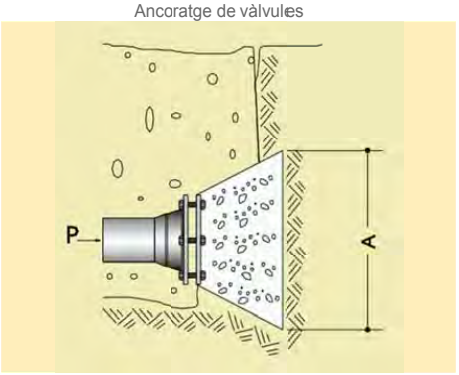
Ancoratge en corba



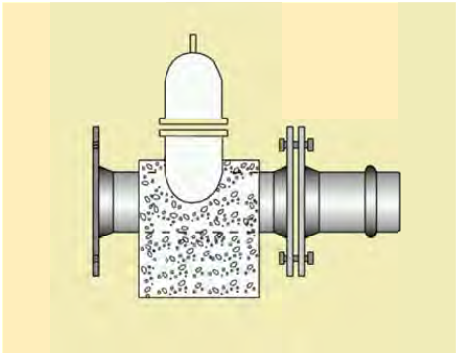
Ancoratge de vàlvules



Ancoratge en tees



Ancoratge de taps



Ancoratge de vàlvules

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 29 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.7 Electricitat

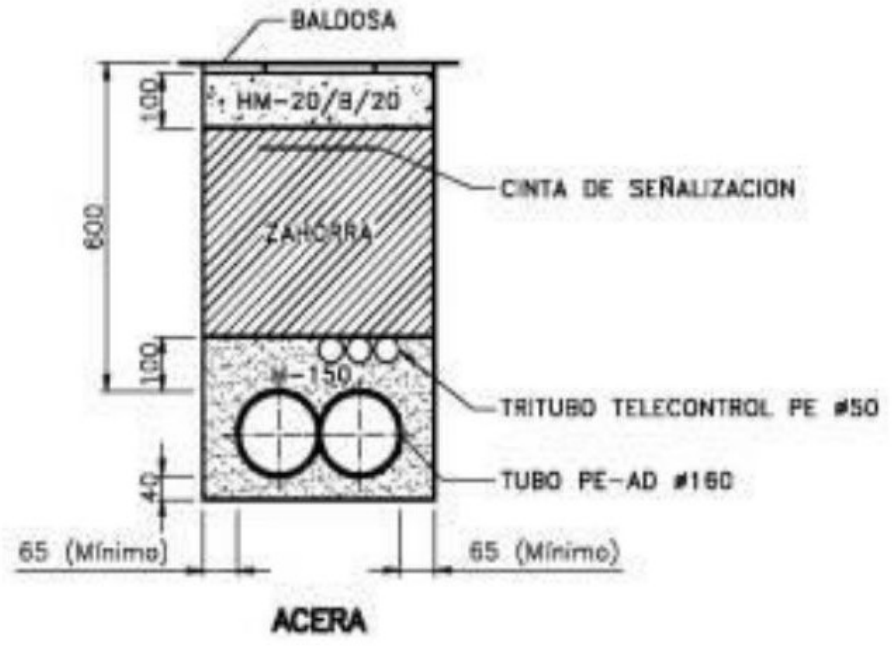
Pel que fa a la nova instal·lació de subministrament elèctric, es seguiran les determinacions establertes pels corresponents reglaments d'alta i baixa tensió, i a l'assessorament que es sol·licitarà a la companyia subministradora.

La xarxa d'enllumenat, atenent al nombre de punts de llum previstos, es connectarà directament a la xarxa preexistent.

El edifici que es projecta al PA02 tindrà una previsió de càrrega de 509.31 Kw. Es preveu la instal.lació de una Central Transformadora.

Els conductors tindran tendions assignades no inferiors a 0.6/1 Kv i hauran de complir el s requisits especificats en la Norma UNE-HD 063. La secció mínima dels conductors serà de 6mm² en el cas de coure i 16 mm² en el cas d'alumini.

Els tubs de protecció seran atenent a lo establert en la norma UNE-HD 60364-1:2009.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 30 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.8 Enllumenat

- **Carrer**

Per a la redacció i càlculs del present projecte es tindran en compte els preceptes del vigent Reglament Electrotècnic de Baix Tensió i instruccions complementàries, en especial la MI BT 009 (Instal·lacions d'Enllumenat Públic),

S'adoptaran les solucions que s'atenguin tan com sigui possible al fi al qual es destinarà la zona, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.
A continuació s'incorpora l'estudi lumínic redactat per Salvi Lighting:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

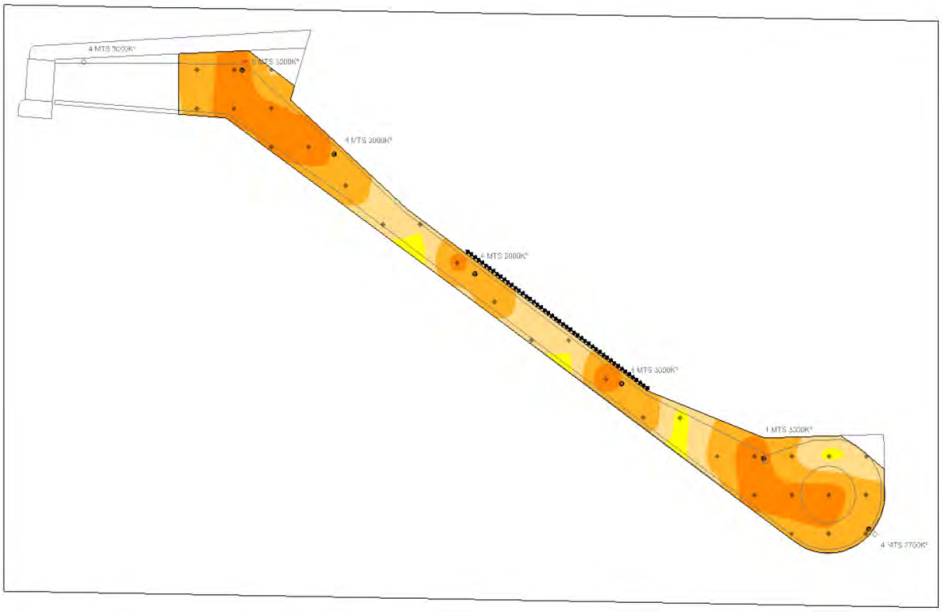
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 31 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Fecha 21/06/2023



33182 - Carrer Jacient Verdaguer_El Papiol_V3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Created with DIALux

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 32 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Contactos

Oficina Técnica Comercial
Estefanía Páez

CM SALVI
Avda. del Vallés, 36
(Crta.C155-Km12,5)
08195 - Lliça de Vall
Barcelona - España

T 644713704
epaez@salvi.es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 33 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Descripción

Enllumenat amb lluminària BASIC HOR model SALVI LIGHTING a columna de 6 metres amb 3000Kº i 2700Kº.

8-10 lux.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 34 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

salvi lighting barcelona

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
12077 lm	90.0 W	134.2 lm/W

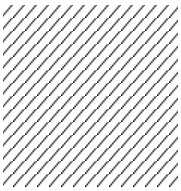
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	SALVI		BASIC S 085 27K F4MD PMMA S 15W	15.0 W	1877 lm	125.1 lm/W
5	SALVI		BASIC S 085 30K F2MD PMMA S 15W	15.0 W	2040 lm	136.0 lm/W

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

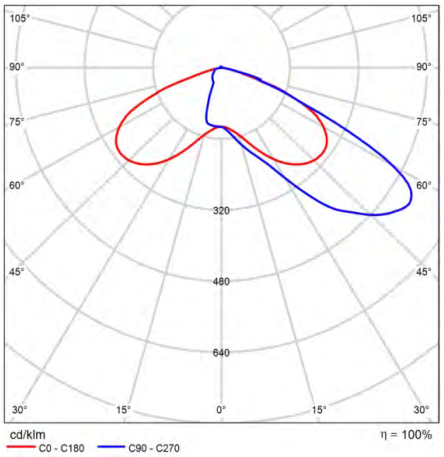
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Ficha de producto

SALVI - BASIC S 085 27K F4MD PMMA S 15W



P	15.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1877 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1877 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	125.1 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70
Código CIE Flux	29 71 97 99 100



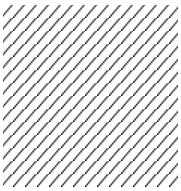
CDL polar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

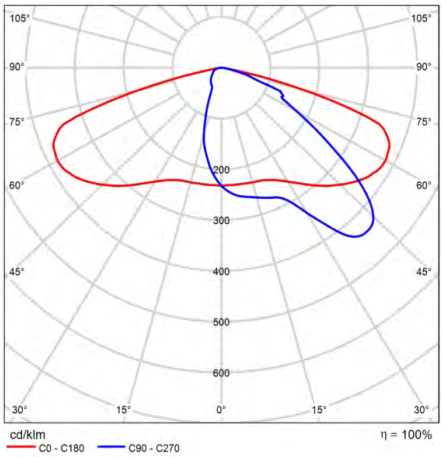
salvi lighting barcelona

Ficha de producto

SALVI - BASIC S 085 30K F2MD PMMA S 15W



P	15.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2040 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2040 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	136.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70
Código CIE Flux	34 72 97 100 100



CDL polar

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

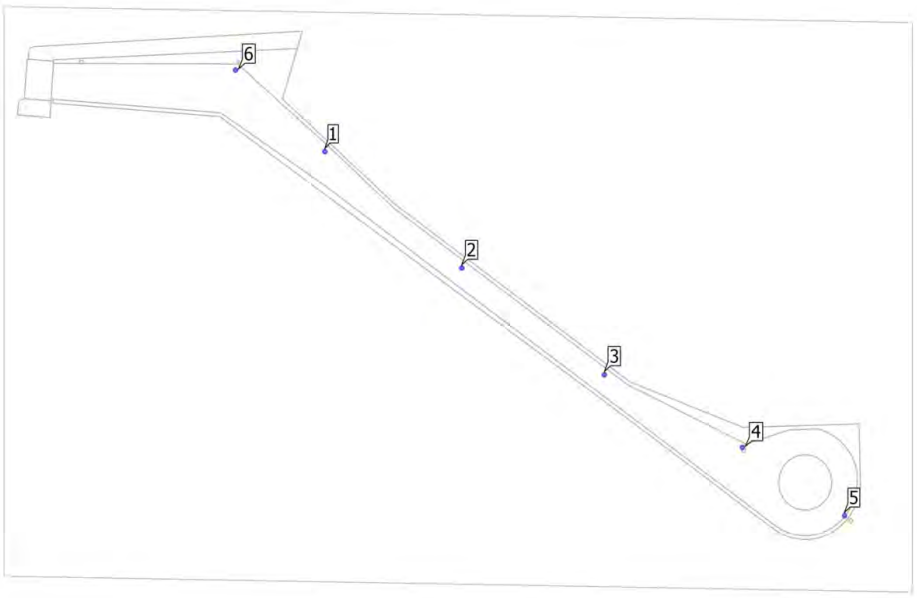
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 37 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

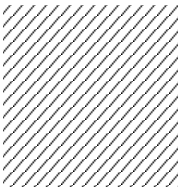
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 38 de 531

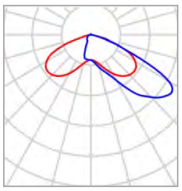
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	15.0 W
Nombre del artículo	BASIC S 085 27K F4MD PMMA S 15W	$\Phi_{Luminaria}$	1877 lm
Lámpara	1x L5050		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
93.590 m	2.575 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 48.0°	0.85	5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

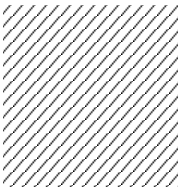
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 39 de 531

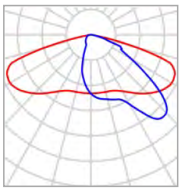
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	15.0 W
Nombre del artículo	BASIC S 085 30K F2MD PMMA S 15W	$\Phi_{Luminaria}$	2040 lm
Lámpara	1x 8 L5		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
34.785 m	42.211 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 137.0°	0.85	1
50.272 m	29.543 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 137.0°	0.85	2
66.420 m	17.929 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 137.0°	0.85	3
82.040 m	10.030 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 154.1°	0.85	4
24.672 m	51.093 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 153.9°	0.85	6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 40 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
12077 lm	90.0 W	134.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	SALVI		BASIC S 085 27K F4MD PMMA S 15W	15.0 W	1877 lm	125.1 lm/W
5	SALVI		BASIC S 085 30K F2MD PMMA S 15W	15.0 W	2040 lm	136.0 lm/W

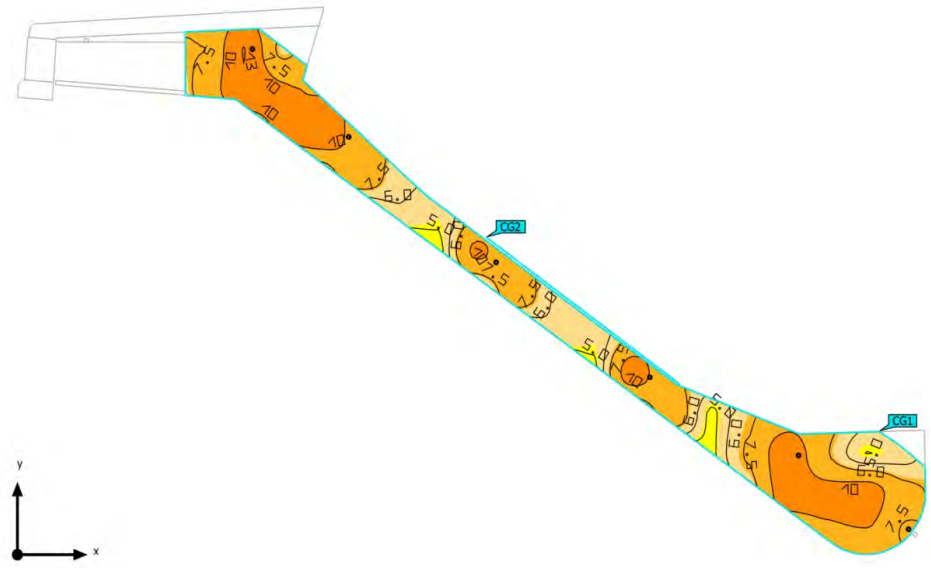
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

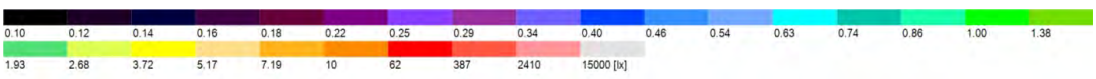
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

salvi lighting barcelona

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 42 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	8.78 lx	4.84 lx	12.6 lx	0.55	0.38	CG1
LLUM INTRUSA FAÇANA Iluminancia perpendicular Altura: 6.000 m	1.49 lx	0.27 lx	13.8 lx	0.18	0.020	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 43 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	8.78 lx	4.84 lx	12.6 lx	0.55	0.38	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

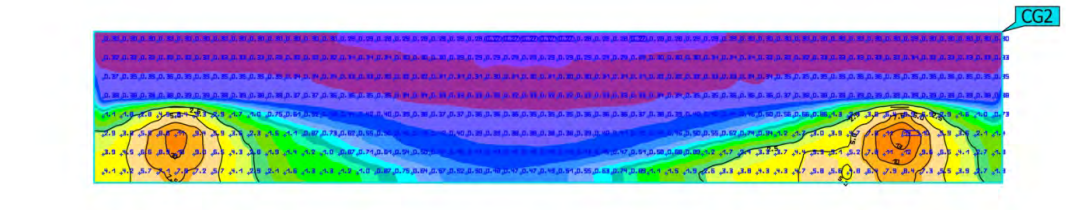
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 44 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Terreno 1 (Escena de luz 1)

LLUM INTRUSA FAÇANA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
LLUM INTRUSA FAÇANA Iluminancia perpendicular Altura: 6.000 m	1.49 lx	0.27 lx	13.8 lx	0.18	0.020	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

2.9 Telecomunicacions

Pel que fa a les noves instal·lacions de telecomunicacions, i a manca dels corresponents assessoraments, caldrà dotar a l'àmbit d'una instal·lació de telecomunicacions de fibra, previ desmuntatge de les instal·lacions de coure actualment preexistents.

Es farà una nova xarxa formada per una xarxa principal de connexió, formada per arquetes de 70×70cm lliures interiors i 85cm d'alçada, prefabricades de formigó, i amb quatre finestres de connexió. La distància entre arquetes no serà superior als 40 metres sempre que això sigui possible.

Les arquetes disposaran de tapa de fosa dúctil D-400 practicable quadrada de 700x700mm col·locada amb morter.

Es preveuran unes connexions entre arquetes mitjançant un prisma tubular format per quatre conductes de tub de polietilè, de diàmetre 110mm, de doble capa, col·locats protegits dins d'un dau de formigó en massa HM-20.

A la totalitat dels conductes aniran es deixaran col·locats amb un fil guia a cadascun d'ells, i l'entrega a les arquetes quedarà segellada amb morter. Els tubs disposaran de maniguets d'unió. Tots els prismes de conductes disposaran de cinta identificativa superior.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

2.10 Senyalització i acabats

Es disposaran senyals de trànsit, d'acer galvanitzat fixades mecànicament segons documentació gràfica del projecte. Aquestes es col·locaran sobre suports de tub d'acer galvanitzat de 80×40×2mm, col·locat a terra formigonat.

Es pintarà el pas de vianants amb pintura de de microesferes de vidre.

2.11 Mobiliari i arbrat

Es preveu la col.locació de dos bancs i dos papereres. A continuació s'adjunta les característiques dels mateixos:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 47 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

BENITO
–Mobiliari Urbà

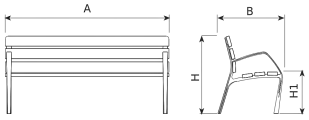
Banc
NeoBarcino

UM304N

By Joaquim Carandell © ® BENITO

NeoBarcino	NeoBarcino	NeoBarcino ECO	NeoBarcino reBnew	NeoBarcino Technical Wood
UM304NL	UM304NS	UM304PR	UM304NPRH	UM304NMTP

Dins de la gamma de Mobiliari Urbà, trobem el Banc Neobarcino i les seves variants: banc, cadira, banc llarg i banqueta.
Sobri i elegant, el banc Neobarcino és un dels productes més sol·licitats de la gamma de mobiliari urbà de BENITO URBAN.Existeix la possibilitat d'adquirir el Banc Neobarcino amb fusta FSC, que prové de tales controlades o en fusta tècnica.



Ref.	A	B	H	H1
UM304N	1800	710	835	460
UM304NS	700	710	835	460
UM304NL	3000	710	835	460

Manual de manteniment | Fitxa de projecte | CAD | Certificació | Catàleg | 3D | Instruccions muntatge | BIM | Imatge HD

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. 93 852 1000

La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 48 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

BENITO
–Mobiliario Urbano

Papelera

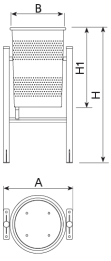
Circular Inox

PA600MI

65L

Circular
PA600M

Papelera fabricada con cubeta abatible de acero inoxidable AISI 304 pulido brillante. Cubeta apoyada en estructura de tubo de Ø40 mm con base de anclaje y pletinas rectangulares con dos agujeros de Ø12 mm para su fijación en el suelo. Anclaje recomendado: Mediante pernos de expansión M8 .



Ref.	A	Ø B	H	H1
PA600M	465	375	885	525
PA600MI	465	375	885	525

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | Imagen HD

BENITO
NOVATILU

info@benito.com
tel. 93 852 1000

La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 49 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.12 Memòria de càlcul de murs de contenció

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 50 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Selecció de llistats MUR 240

Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN) Data: 06/06/23

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 20 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.150 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Ref.	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1	0.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 7.50 kN/m³ Angle fricció interna: 17.00 graus Cohesió: 10.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.55 Passiu intradós: 1.83

5. GEOMETRIA

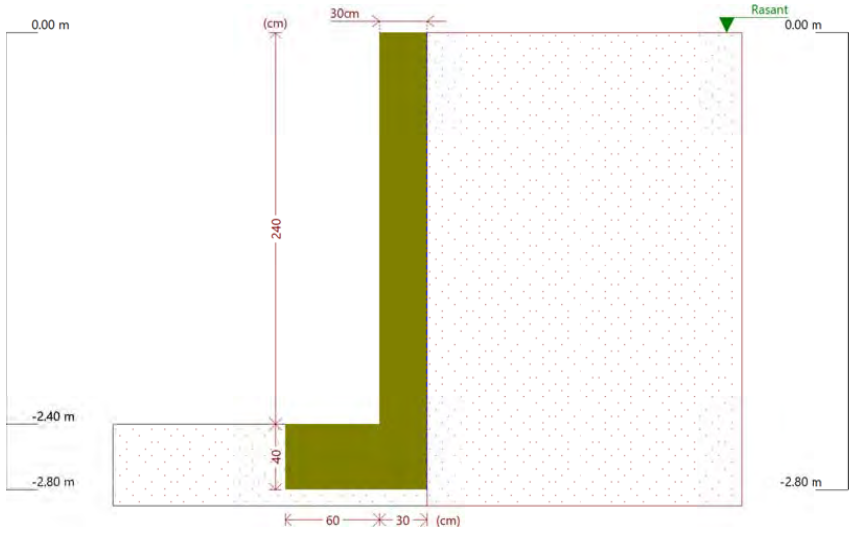
MUR

Alçada: 2.40 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense taló
Cantell: 40 cm
Volada a l'intradós: 60.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 51 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.23	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.47	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.71	5.22	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.95	6.99	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.19	8.76	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.43	10.52	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.67	12.29	0.14	0.01	1.66	0.00
-1.91	14.05	0.82	0.11	4.03	0.00
-2.15	15.82	2.07	0.45	6.39	0.00
-2.39	17.58	3.89	1.15	8.76	0.00
Màxims	17.66 Cota: -2.40 m	3.98 Cota: -2.40 m	1.19 Cota: -2.40 m	8.85 Cota: -2.40 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 21 / 21 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.35 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.6 m	Ø10c/20

SABATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm
Longitud de pota en arrencada: 30 cm		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 52 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: 931 mur 240 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calcular: 5.9 kN/m	Complex
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calcular: 30 cm	Complex
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 2.5 cm	
- Extradós:	Calcular: 19 cm	Complex
- Intradós:	Calcular: 19 cm	Complex
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calcular: 20 cm	Complex
- Intradós:	Calcular: 20 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-2.40 m):	Calcular: 0.0013	Complex
- Intradós (-2.40 m):	Calcular: 0.0013	Complex
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calcular: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Complex
- Intradós:	Mínim: 0.00017	Complex
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada:		
- Extradós (-2.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calcular: 0.00188	Complex
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada:		
- Extradós (-2.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calcular: 0.00188	Complex
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-2.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calcular: 0.00087	Complex
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-2.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 0 Calcular: 0.00087	Complex
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 2.5 cm	
- Extradós, vertical:	Calcular: 17.6 cm	Complex
- Intradós, vertical:	Calcular: 28 cm	Complex
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calcular: 20 cm	Complex
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calcular: 30 cm	Complex
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Complex

Referència: Mur: 931 mur 240 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 170.9 kN/m Calcular: 2.9 kN/m	Complex
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calcular: 0 mm	Complex
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*		
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m Calcular: 0.6 m	Complex
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m Calcular: 0.35 m	Complex
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calcular: 21 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Complex
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Complex
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calcular: 2.2 cm²	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.40 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.40 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.40 m, Md: 1.79 kN·m/m, Nd: 17.66 kN/m, Vd: 5.97 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 1.272 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -2.14 m		

Referència: Sabata correguda: 931 mur 240 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat:		
- Coeficient de seguretat a la bolcada: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 1.5 Calcular: 4.78	Complex
Cantell mínim:		
- Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calcular: 40 cm	Complex
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.15 MPa Calcular: 0.0294 MPa	Complex
- Tensió màxima:	Màxim: 0.1875 MPa Calcular: 0.042 MPa	Complex
Flexió en sabata:		
- Armat inferior intradós: *Comprovació basada en criteris resistents*	Mínim: 0.29 cm²/m Calcular: 5.65 cm²/m	Complex
Esforç tallant:		
- Intradós: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 203.5 kN/m Calcular: 5 kN/m	Complex
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 20 cm Calcular: 32.6 cm	Complex

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Selecció de llistats MUR 240

Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN) Data: 06/06/23

Referència: Sabata correguda: 931 mur 240 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 15 cm	Compleix
Recobriment:		
- Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00141	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00141	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00141	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00035	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.0001	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 4.16 kN·m/m		

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): 931 mur 240 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.60 m ; 0.20 m) - Radi: 3.10 m: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 1.5 Calculat: 2.006	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	34x2.56 34x1.58		87.04 53.66
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	13x9.86 13x6.08		128.18 79.03
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		51x2.55 51x2.26	130.05 115.46
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	13x9.86 13x6.08		128.18 79.03
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		2x9.86 2x8.75	19.72 17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		51x1.05 51x0.93	53.55 47.54
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		5x9.86 5x8.75	49.30 43.77
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	34x0.97 34x0.60		32.98 20.33
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		51x1.22 51x1.08	62.22 55.24
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	376.38 232.05	314.84 279.52	511.57
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	414.02 255.26	346.32 307.47	562.73

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	255.26	307.47	562.73	10.80	0.90
Totals	255.26	307.47	562.73	10.80	0.90

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 54 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Selecció de llistats MUR 340

Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN) Data: 06/06/23

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 20 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.150 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Ref.	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1	0.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 7.50 kN/m³ Angle fricció interna: 17.00 graus Cohesió: 10.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.55 Passiu intradós: 1.83

5. GEOMETRIA

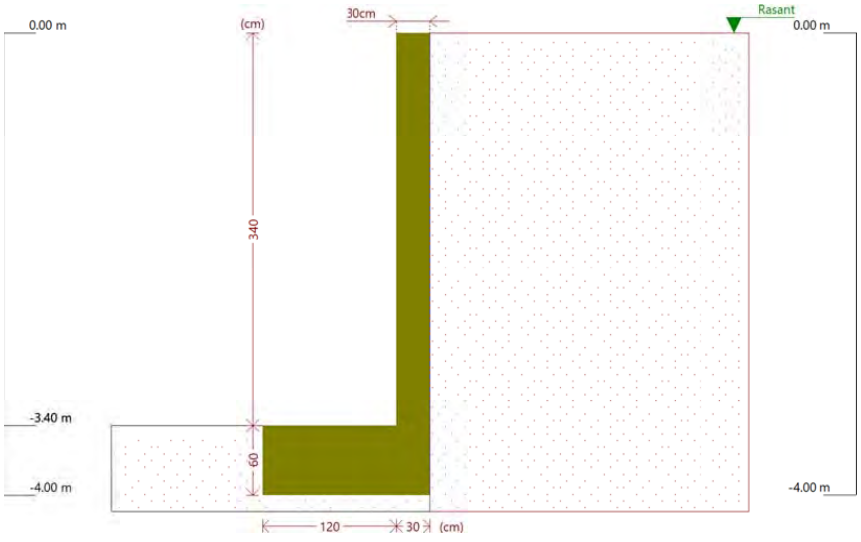
MUR

Alçada: 3.40 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense taló
Cantell: 60 cm
Volada a l'intradós: 120.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 55 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.33	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.67	4.93	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.01	7.43	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.35	9.93	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.69	12.43	0.17	0.01	1.86	0.00
-2.03	14.94	1.38	0.24	5.21	0.00
-2.37	17.44	3.72	1.08	8.56	0.00
-2.71	19.94	7.20	2.90	11.91	0.00
-3.05	22.44	11.82	6.10	15.26	0.00
-3.39	24.94	17.57	11.06	18.61	0.00
Màxims	25.02 Cota: -3.40 m	17.76 Cota: -3.40 m	11.24 Cota: -3.40 m	18.71 Cota: -3.40 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 21 / 21 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.35 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.6 m	Ø10c/20

SABATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm
Longitud de pota en arrencada: 30 cm		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 56 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: 931 mur 340 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 26.6 kN/m	Complex
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Complex
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 2.5 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Complex
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Complex
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Complex
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Complex
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-3.40 m):	Calculat: 0.0013	Complex
- Intradós (-3.40 m):	Calculat: 0.0013	Complex
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Complex
- Intradós:	Mínim: 0.00017	Complex
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada:		
- Extradós (-3.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Complex
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada:		
- Extradós (-3.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Complex
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-3.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00087	Complex
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida:		
- Intradós (-3.40 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00087	Complex
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 2.5 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Complex
- Intradós, vertical:	Calculat: 28 cm	Complex
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Complex
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 30 cm	Complex
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Complex

Referència: Mur: 931 mur 340 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 171.8 kN/m Calculat: 19.7 kN/m	Complex
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Complex
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*		
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m Calculat: 0.6 m	Complex
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m Calculat: 0.35 m	Complex
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 21 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Complex
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Complex
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Complex
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -3.40 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -3.40 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -3.40 m, Md: 16.86 kN·m/m, Nd: 25.02 kN/m, Vd: 26.64 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 99.526 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -3.14 m		

Referència: Sabata correguda: 931 mur 340 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat:		
- Coeficient de seguretat a la bolcada: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 1.5 Calculat: 1.97	Complex
Cantell mínim:		
- Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 60 cm	Complex
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.15 MPa Calculat: 0.0313 MPa	Complex
- Tensió màxima:	Màxim: 0.1875 MPa Calculat: 0.0589 MPa	Complex
Flexió en sabata:		
- Armat inferior intradós: *Comprovació basada en criteris resistents*	Mínim: 1.52 cm²/m Calculat: 5.65 cm²/m	Complex
Esforç tallant:		
- Intradós: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 279 kN/m Calculat: 36.1 kN/m	Complex
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 52.6 cm	Complex

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Selecció de llistats MUR 340

Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN) Data: 06/06/23

Referència: Sabata correguda: 931 mur 340 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 52.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 15 cm	Compleix
Recobriment:		
- Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00035	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 34.93 kN·m/m		

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): 931 mur 340 (Francisco Fernández - MUR El Papiol (BCN))		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.85 m ; 0.02 m) - Radi: 4.40 m: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 1.5 Calculat: 1.715	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m)	34x3.56		121.04
	Pes (kg)	34x2.19		74.63
Armat longitudinal	Longitud (m)	18x9.86		177.48
	Pes (kg)	18x6.08		109.42
Armat base transversal	Longitud (m)		51x3.55	181.05
	Pes (kg)		51x3.15	160.74
Armat longitudinal	Longitud (m)	18x9.86		177.48
	Pes (kg)	18x6.08		109.42
Armat biga coronació	Longitud (m)		2x9.86	19.72
	Pes (kg)		2x8.75	17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		51x1.65	84.15
	Pes (kg)		51x1.46	74.71
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		8x9.86	78.88
	Pes (kg)		8x8.75	70.03
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	34x1.17		39.78
	Pes (kg)	34x0.72		24.53
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)		51x1.42	72.42
	Pes (kg)		51x1.26	64.30
Totals	Longitud (m)	515.78	436.22	
	Pes (kg)	318.00	387.29	705.29
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	567.36	479.84	
	Pes (kg)	349.80	426.02	775.82

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	349.80	426.02	775.82	19.20	1.50
Totals	349.80	426.02	775.82	19.20	1.50

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 58 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 59 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.1 Normativa Aplicable

Normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats amb els projectes de disseny d'espais urbans.

– Llista genèrica no exhaustiva -

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Orden TMA/851/2021**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 60 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: “Drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras.”
(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d’obres i d’instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 61 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

genèric d'instal· lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 62 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Hidrants d' incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

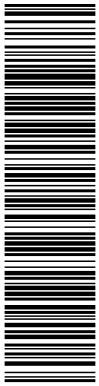
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 63 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Selección de listados

MUR TIPO-D (350)

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
(BOE 27/12/2000) corrección d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
(BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa- Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
(BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa- Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 64 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)
- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 65 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.2 Estudi de Residus

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 66 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Índex

1 Memòria Informativa del Pla

2 Definicions

3 Mesures Prevenció de Residus

4 Quantitat de Residus

5 Mesures per a la Separació en Obra

6 Destinació Final

7 Prescripcions del Plec sobre Residus

7.1 Normativa

8 Plantilles d'Impresos

9 Documentació Gràfica

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

1 Memòria Informativa del Pla

Es redacta aquest Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició en compliment del Reial Decret 105/2008, de 1 Febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició que estableix, en el seu article 5, entre les obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició la de presentar a la propietat un pla que reflecteixi com portarà 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 els articles 4 i 5 d'aquest Reial Decret. Aquest pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
Aquest Pla de Gestió dels Residus compta amb el següent contingut:

- Estimació de la **QUANTITAT**, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Relació de **MESURES per a la PREVENCIÓ** de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de **REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ o ELIMINACIÓ** a que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
- Les **MESURES per a la SEPARACIÓ** dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació de separació establerta en l'article 5 del citat Reial Decret 105/2008.
- Les prescripcions del **PLEC de PRESCRIPCIONS** tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
- Una **VALORACIÓ** del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- Si escau, un **INVENTARI dels RESIDUS PERILLOSOS** que es generaran.
- **PLÀNOLS** de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Les dades informatives de l'obra són:

Projecte:Urbanització de carrer Jacint Verdaguer
Redactor Estudi de Gestió:Francisco Fernández López
Pressupost Execució Material: 203.619'58€
Adreça de l'obra:Carrer Jacint Verdaguer
Localitat:El Papiol
Província:Barcelona
Promotor:.
N.I.F. del promotor:
Contractista redactor d'aquest Pla:-
N.I.F. del contractista:-
Data de començament de l'obra:

Aquest Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició s'ha redactat amb el suport de l'aplicació informàtica específica CONSTRUBIT RESIDUS.

2 Definicions

Per a una millor comprensió d'aquest document es realitzen les següents definicions dins de l'àmbit de la gestió de residus en obres de construcció i demolició:

- **Residu:** Segons la Llei 7/2022 es defineix residu a qualsevol substància o objecte que el seu posseïdor rebutgi o que tingui la intenció o l'obligació de rebutjar.
- **Residu perillós:** residu que presenta una o diverses de les característiques de perillositat enumerades en l'annex I de la Llei 7/2022 i aquell que sigui qualificat com a residu perillós pel Govern de conformitat amb el que s'estableix en la normativa de la Unió Europea o en els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part. També es comprenen en aquesta definició els recipients i envasos que continguin restes de substàncies o preparats perillosos o estiguin contaminats per ells, tret que es demostri que no presenten cap de les característiques de perillositat enumerades en el citat annex I.
- **Residus no perillosos:** Tots aquells residus no catalogats com a tals segons la definició anterior.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

- **Residu inert:** Aquell residu No Perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixivialitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran d'ésser insignificants i en particular no hauran de comportar cap risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu de construcció i demolició:** Qualsevol substància o objecte que complint amb la definició de residu es genera en una obra de construcció i de demolició.
- **Codi LER:** Codi de 6 dígits per a identificar un residu publicat segons la Decisió de la Comissió 2014/955/UE, de 18 de desembre de 2014, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la "llista de residus", de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell.
- **Agent:** tota persona física o jurídica que organitzi la valorització o l'eliminació de residus per encàrrec de tercers.
- **Productor de residus:** La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- **Posseïdor de residus de construcció i demolició:** la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En tot cas, tindrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, tals com el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.
- **Volum aparent:** volum total de la massa de residus en obra, espai que ocupen acumulats sense compactar amb els espais buits que queden inclosos entre mig. En última instància, és el volum que realment ocupen en obra.
- **Volum real:** Volum de la massa dels residus sense contar espais buits, és a dir, entenent una teòrica massa compactada dels mateixos.
- **Gestor de residus:** La persona o entitat pública o privada que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor dels mateixos. Han d'estar autoritzats o registrats per l'organisme autonòmic corresponent.
- **Destinació final:** Qualsevol de les operacions de valorització i eliminació de residus enumerades en els annexos II i III de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- **Reutilització:** L'ús d'un producte usat per a la mateixa fi per al qual va ser dissenyat originàriament.
- **Reciclat:** La transformació dels residus, dintre d'un procés de producció per a la seva finalitat inicial o per a altres fins, inclòs el compostaje i la biometanització, però no la incineració amb recuperació d'energia.
- **Valorització:** Tot procediment que permeti l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient.
- **Eliminació:** tot procediment dirigit, bé a l'abocament dels residus o bé a la seva destrucció, total o parcial, realitzat sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient.

3 Mesures Prevenció de Residus

Prevenció en Tasques de Demolició

- En la mesura que sigui possible, les tasques de demolició es realitzaran emprant tècniques de desconstrucció selectiva i de desmuntatge a fi d'afavorir la reutilització, reciclat i valoració dels residus.
- Com a norma general, la demolició s'iniciarà amb els residus perillosos, posteriorment els residus destinats a reutilització, després d'aquests els que es valorin i finalment els que es dipositaran en abocador.
- Ja que es preveu la utilització de tècniques de demolició massiva, es garantirà previ a l'inici d'aquests treballs, que han estat retirats tots els residus perillosos i, en el seu cas, aquells elements destinats a reutilització

Prevenció en l'Adquisició de Materials

- L'adquisició de materials es realitzarà ajustant la quantitat als amidaments reals d'obra, ajustant al màxim les mateixes per evitar l'aparició d'excedents de material al final de l'obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

- Es requerirà les empreses subministradores que redueixin al màxim la quantitat i volum d'embalatges prioritzant aquells que minimitzen els mateixos.
- Es donarà prioritat a l'adquisició de materials reciclables davant altres de mateixes prestacions però de difícil o impossible reciclat.
- Es mantindrà un inventari de productes excedents per a la possible utilització en altres obres.
- Es realitzarà un pla de lliurament dels materials en els quals es detalli per a cadascun d'ells la quantitat, data d'arribada a obra, lloc i forma d'emmagatzematge en obra, gestió d'excedents i en el seu cas gestió de residus.
- Es prioritzarà l'adquisició de productes "a granel" a fi de limitar l'aparició de residus d'envasos en obra.
- Aquells envasos o suports de materials que puguin ser reutilitzats com els palets, s'evitarà el seu deteriorament i es retornaran al proveïdor.
- S'inclourà als contractes de subministrament una clàusula de penalització als proveïdors que generin en obra més residus del previst i que es puguin imputar a una mala gestió.
- S'intentarà adquirir els productes en mòdul dels elements constructius en els quals seran col·locats per evitar excessos

Prevenció en la Posta en Obra

- S'optimitzarà l'ús de materials en obra evitant la sobredosificació o l'execució amb desaprofitament de material especialment d'aquells amb major incidència en la generació de residus.
- Els materials prefabricats, en general, optimitzen especialment l'ús de materials i la generació de residus per la qual cosa s'afavorirà el seu ús.
- En la posada en obra de materials s'intentarà realitzar els diversos elements a mòdul de la grandària de les peces que ho componen per a evitar desaprofitament de material.
- Es buidaran per complet els recipients que continguin els productes abans de la seva neteja o eliminació, especialment si es tracta de residus perillosos.
- En la mesura del possible s'afavorirà l'elaboració de productes en taller enfront dels realitzats en la pròpia obra que habitualment generen major quantitat de residus.
- Es prioritzarà l'ús d'elements desmuntables o reutilizables enfront d'uns altres de similars prestacions no reutilizables.
- S'esgotarà la vida útil dels mitjans auxiliars propiciant la seva reutilització en el major nombre d'obres per a la qual cosa s'extremaran les mesures de manteniment.
- Tot personal involucrat en l'obra disposarà dels coneixements mínims de prevenció de residus i correcta gestió dels mateixos.
- S'inclourà als contractes amb subcontractes una clàusula de penalització per la qual es desincentivarà la generació de més residus dels previsibles per una incorrecta gestió dels mateixos

Prevenció en l'Emmagatzematge en Obra

- Es realitzarà un emmagatzemament correcte de totes les provisions de materials evitant que es produeixin vessaments, barreges entre materials, exposició a inclemències meteorològiques, ruptures d'envasos o materials, etc.
- S'extremaran les precaucions per evitar assolir la caducitat dels productes sense esgotar el seu consum.
- Els responsables de la provisió de materials en obra coneixeran les condicions d'emmagatzematge, caducitat i conservació especificades pel fabricant o subministrador per a tots els materials que es recepcionen en obra.
- En els processos de càrrega i descàrrega de materials a la zona de provisió o magatzem i en la seva càrrega per a posta en obra es produeixen contratemps amb el material que converteixen en residus productes en perfecte estat. És per això que s'extremaran les precaucions en aquests processos de manipulat.
- Els residus catalogats com a perillosos s'hauran d'emmagatzemar en un lloc especial que eviti que es barregin entre si o amb altres residus no perillosos.
- Es realitzarà un pla d'inspeccions periòdiques de materials, productes i residus apilats o emmagatzemats per a garantir que es mantenen en les degudes condicions

4 Quantitat de Residus

A continuació es presenta una estimació de les quantitats, expressades en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Seguint el que s'ha expressat en el Reial Decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, no es consideren residus i per tant no s'inclouen en la taula les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o reblert, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.
L'estimació de quantitats es realitza prenent com a referència els ràtios estàndard publicats al país sobre volum i tipificació de residus de construcció i demolició més estesos i acceptats. Aquests ràtios han estat ajustats i adaptats a les característiques de l'obra segons càlcul automatitzat realitzat amb ajuda del programa informàtic específic CONSTRUBIT RESIDUS. La utilització de ràtios en el càlcul de residus permet la realització d'una "estimació inicial" que és el que la normativa requereix en aquest document, però els ràtios establerts per a "projectes tipus" no permeten una definició exhaustiva i precisa dels residus finalment obtinguts per a cada projecte amb les seves singularitats per la qual cosa l'estimació contemplada en la taula inferior s'accepta com a estimació inicial i per a la presa de decisions en la gestió de residus però serà el final d'obra el que determini en última instància els residus obtinguts.

Codi LER	Descripció del Residu	Quantitat Pes	m3 Volum Aparent
030308	Paper i cartró	0,11 Tn	1,06
170101	Formigó.	14,35 Tn	9,76
170103	Teules i materials ceràmics.	0,34 Tn	0,32
170201	Fusta.	0,57 Tn	3,68
170202	Vidre.	0,06 Tn	0,05
170203	Plàstic.	0,41 Tn	3,33
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	28,09 Tn	28,09
170407	Metalls barrejats.	0,29 Tn	0,15
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	121,37 Tn	91,02
170903	Altres residus perillosos	0,28 Tn	1,23
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	0,46 Tn	0,91
200301	Escombraries	0,06 Tn	0,14
	Total :	**166,38 Tn**	**138,37**

Separació de Residus

Segons el Reial decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

Descripció	Quantitat
Formigó	80 t.
Maons, teules, ceràmics	40 t.
Metall	2 t.
Fusta	1 t.
Vidre	1 t.
Plàstic	0,5 t.
Paper i cartró	0,5 t.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

D'aquesta manera els residus es separaran de la següent forma:

Codi LER	Descripció del Residu	Quantitat Pes	m3 Volum Aparent
030308	Paper i cartró Opción de separación: Residus barrejats no perillosos	0,11 Tn	1,06
170101	Formigó. Opción de separación: Residus inerts	14,35 Tn	9,76
170103	Teules i materials ceràmics. Opción de separación: Residus ceràmics	0,34 Tn	0,32
170201	Fusta. Opción de separación: Separat (100% de separación en obra)	0,57 Tn	3,68
170202	Vidre. Opción de separación: Separat (100% de separación en obra)	0,06 Tn	0,05
170203	Plàstic. Opción de separación: Separat (100% de separación en obra)	0,41 Tn	3,33
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01. Opción de separación: Residus inerts	28,09 Tn	28,09
170407	Metalls barrejats. Opción de separación: Residus metàl·lics	0,29 Tn	0,15
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03. Opción de separación: Separat (0% de separación en obra)	121,37 Tn	91,02
170903	Altres residus perillosos Opción de separación: Separat	0,28 Tn	1,23
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03. Opción de separación: Residus barrejats no perillosos	0,46 Tn	0,91
200301	Escombraries Opción de separación: Separat	0,06 Tn	0,14
	Total :	**166,38 Tn**	**139,73**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

5 Mesures per a la Separació en Obra

Per tal d'aconseguir una millor gestió dels residus generats en l'obra de manera que es faciliti la seva reutilització, reciclatge o valorització i per a assegurar les condicions d'higiene i seguretat que es requereix a l'article 5.4 del Reial Decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició es prendran les següents mesures:

- Les zones d'obra destinades a l'emmagatzematge de residus quedaran convenientment senyalitzades i per a cada fracció es disposarà un cartell senyalitzador que indiqui el tipus de residu que recull.
- Tots els envasos que portin residus han d'estar clarament identificats, indicant en tot moment el nom del residu, codi LER, nom i adreça del posseïdor i el pictograma de perill en el seu cas.
- Els residus perillosos es dipositaran sobre cubetes de retenció apropiades per al seu volum; a més han d'estar protegits de la pluja.
- Els residus es dipositaran en el lloc destinat als mateixos conforme es vagin generant.
- Els residus s'emmagatzemaran en contenidors adequats tant en número com en volum evitant en tot cas la sobrecàrrega dels contenidors per sobre de les seves capacitats límit.
- Els contenidors situats pròxims a llocs d'accés públic es protegiran fora dels horaris d'obra amb lones o similars per evitar abocats descontrolats per part de tercers que puguin provocar la seva barreja o contaminació.
- S'evitarà la contaminació dels residus petris separats amb destinació a valorització amb residus derivats del guix que els contaminin minvant les seves prestacions

6 Destinació Final

Es detalla a continuació la destinació final de tots els residus de l'obra, exclosos els reutilitzats, agrupats segons les fraccions que es generaran partint dels criteris de separació dissenyats en punts anteriors d'aquest mateix document.
Les principals destinacions finals contemplades són: abocament, valorització, reciclat o enviament a gestor autoritzat.

Codi LER	Descripció del Residu	Quantitat Pes	m3 Volum Aparent
1700CERA	Residus de Fàbriques, Teules i materials ceràmics. Suma codis LER 170102 i 170103. Destinació: Valorització Externa	0,34 Tn	0,32
170107	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06. Destinació: Valorització Externa	42,43 Tn	37,84
170201	Fusta. Destinació: Valorització Externa	0,57 Tn	3,68

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

170202	Vidre. Destinació: Valorització Externa	0,06 Tn	0,05
170203	Plàstic. Destinació: Valorització Externa	0,41 Tn	3,33
170407	Metalls barrejats. Destinació: Valorització externa	0,29 Tn	0,15
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03. Destinació: Deposició en Abocador	121,37 Tn	91,02
170903	Altres residus perillosos Destinació: Enviament a un gestor per a Tractament	0,28 Tn	1,23
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03. Destinació: Enviament a Gestor per a Tractament	0,57 Tn	1,97
200301	Escombraries Destinació: Enviament a un gestor per a Tractament	0,06 Tn	0,14
	Total :	**166,38 Tn**	**139,73**

7 Prescripcions del Plec sobre Residus

Obligacions Agents Intervinents

- 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 a l'obra. 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, reciclat o a altres formes de valorització i en última instància a dipòsit en abocador.
- Segons exigeix el Reial Decret 105/2008, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició, el posseïdor dels residus estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió dels residus.
- El productor de residus (promotor) haurà d'obtenir del posseïdor (contractista) la documentació acreditativa de la qual els residus de construcció i demolició produïts a l'obra han estat gestionats en la mateixa o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes regulats en la normativa i, especialment, en el pla o en les seves modificacions. Aquesta documentació serà conservada durant cinc anys.
- A les obres d'edificació subjectes a llicència urbanística la legislació autonòmica podrà imposar al promotor (productor de residus) l'obligació de constituir una fiança, o garantia financera equivalent, que asseguri el compliment dels requisits establerts en l'esmentada llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, l'import de la qual es basarà en el capítol específic de gestió de residus del pressupost de l'obra.
- S'inclouran els criteris mediambientals al contracte amb contractistes, sotscontractistes i autònoms, definint les responsabilitats en les quals incorreran en el cas d'incompliment

Gestió de Residus

- Segons requereix la normativa, es prohibeix el dipòsit en abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ.
- El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

- S'ha d'assegurar en la contractació de la gestió dels residus, que el destí final o l'intermedi són centres amb l'autorització autonòmica de l'organisme competent en la matèria. S'ha de contractar només transportistes o gestors autoritzats pels esmentats organismes i inscrits en els registres corresponents.
- Per al cas dels residus amb amiant es compliran els preceptes dictats pel RD 396/2006 sobre la manipulació de l'amiant i els seus derivats.
- Les terres que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, en condicions d'altura no superior a 2 metres.
- El dipòsit temporal dels residus es realitzarà en contenidors adequats a la naturalesa i al risc dels residus generats.
- Dintre del programa de seguiment del Pla de Gestió de Residus es realitzaran reunions periòdiques a les quals assistiran contractistes, subcontractistes, direcció facultativa i qualsevol altre agent afectat. En les mateixes s'avaluarà el compliment dels objectius previstos, el grau d'aplicació del Pla i la documentació generada per a la justificació del mateix.
- S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs, que la destinació final (Planta de Reciclatge, Abocador, Pedrera, Incineradora, Centre de Reciclatge de Plàstics/Fusta...) siguin centres autoritzats. Així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats i inscrits en els registres corresponents. Es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCDs haurien d'aportar els vals de cada retirada i lliurament en destinació final

Separació

- El dipòsit temporal dels residus valoritzables que es realitzi en contenidors o en provisions, s'ha de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
- Els contenidors o envasos que emmagatzemin residus s'hauran de senyalitzar correctament, indicant el tipus de residu, la perillositat, i les dades del posseïdor.
- El responsable de l'obra a qui dóna servei un contenidor de residus adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Igualment, haurà d'impedir la barreja de residus valoritzables amb aquells que no ho són.
- S'hauran de prendre les mesures necessàries per evitar la barreja de residus perillosos amb residus no perillosos.
- El posseïdor dels residus establirà els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de residu generat.
- La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra. Quan per falta d'espai físic no resulti tècnicament viable efectuar l'esmentada 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 de separació.
- Els contenidors dels residus hauran d'estar pintats en colors que destaquin i comptar amb una banda de material reflector. En els mateixos haurà de figurar, en forma visible i llegible, la següent informació del titular del contenidor: raó social, CIF, telèfon i número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus.
- Quan s'utilitzin sacs industrials i altres elements de contenció o recipients, es dotaran de sistemes (adhesius, plaques, etcètera) que detallin la següent informació del titular del sac: raó social, CIF, telèfon i número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus.
- Els residus generats a les casetes d'obra produïts en tasques d'oficina, vestuaris, menjadors, etc. tindran la consideració de Residus Sòlids Urbans i es gestionaran com a tals segons estipuli la normativa reguladora dels esmentats residus en la ubicació de l'obra

Documentació

- El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el que 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 ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per la Decisió de la Comissió 2014/955/UE.
- El posseïdor dels residus estarà obligat a lliurar al productor els certificats i altra documentació acreditativa

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

de la gestió dels residus a què es fa referència al Reial Decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.

- El posseïdor de residus disposarà de documents d'acceptació dels residus realitzats pel gestor a qui se li vagi a lliurar el residu.
- El gestor de residus ha d'estendre al posseïdor un certificat acreditatiu de la gestió dels residus rebuts, especificant 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 ambdues unitats quan sigui possible, i el tipus de residus lliurats, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002.
- Quan el gestor a qui el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzemament, transferència o transport, al document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior a qui es destinen els residus.
- Segons exigeix la normativa, per al trasllat de residus perillosos s'haurà de remetre notificació a l'òrgan competent de la comunitat autònoma en matèria mediambiental amb almenys deu dies d'antelació a la data de trasllat. Si el trasllat dels residus afecta més d'una província, l'esmentada notificació es realitzarà al Ministeri de Medi Ambient.
- Per al transport dels residus perillosos es completarà el Document de Control i Seguiment. Aquest document es troba a l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma.
- El posseïdor de residus facilitarà al productor acreditació fefaent i documental que deixi constància de la destinació final dels residus reutilitzats. Per a això es lliurarà certificat amb documentació gràfica

7.1 Normativa

- Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què es van generar.
- REIAL DECRET 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular

Catalunya

- Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència als edificis.
- 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

Pressupost

A continuació es detalla llistat de partides estimades inicialment per a la gestió de residus de l'obra.
Aquesta valoració forma part del pressupost general de l'obra com a capítol independent.

Resum	Quantitat	Preu	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,34 t	24,61 €	8,37 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

2-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	42,43 t	25,78 €	1.093,85 €
3-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	0,57 t	31,62 €	18,02 €
4-GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de tierras y piedras de excavación exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	121,37 t	3,58 €	434,50 €
5-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,29 t	-267,65 €	-80,29 €
6-GESTIÓN RESIDUOS MADERA VALORIZACION. Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,57 t	1,03 €	0,59 €
		Total Pressupost:	1.475,04 €

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 77 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I ACCEPTACIÓ PER LA PROPIETAT

Projecte:Urbanització de carrer Jacint Verdaguer
Adreça de l'obra:Carrer Jacint Verdaguer
Localitat:El Papiol
Província:Barcelona
Redactor Estudi de Gestió:Francisco Fernández López
Pressupost Execució Material:203.619'58 €
Pressupost Gestió Residus:
Promotor:.
Director d'Obra:Francisco FErnández López
Director d'Execució Material de l'Obra:-
Contractista redactor del Pla:
Data prevista de començament de l'obra:

En compliment de l'estipulat en el RD 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, és requisit necessari aprovar per part de la Direcció Facultativa i els seus representants el Director d'Obra i el Director d'Execució Material de l'Obra i acceptar per part de la Propietat el Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició presentat pel Contractista per a l'obra ressenyada en l'inici de l'acta.
Una vegada analitzat el contingut de l'esmentat Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, es fa constar la conformitat amb el mateix considerant que reuneix les condicions tècniques requerides pel R.D.105/2008 per a la seva aprovació.
L'esmentat Pla passa a formar part dels documents contractuals de l'obra al costat de la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus, facilitades a la Direcció Facultativa i a la Propietat pel Posseïdor i el Gestor de Residus.
En conseqüència, la Direcció Facultativa, que subscriu, procedeix a l'aprovació formal i el Promotor, que subscriu, procedeix a l'acceptació formal, del ressenyat Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, quedant assabentat el Contractista.
S'adverteix que, qualsevol modificació que es pretengui introduir al Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, aprovat, en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs o de les incidències i modificacions que poguessin sorgir durant la seva execució, requerirà de l'aprovació de la Direcció Facultativa i l'acceptació per la propietat, per a la seva efectiva aplicació.
El Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, objecte de la present Acta haurà d'estar a l'obra, en poder del Contractista o persona que li representi, a disposició permanent de la Direcció Facultativa, a més de la del personal i serveis dels Òrgans Tècnics en aquesta matèria de la Comunitat Autònoma.

Signat en Barcelona , a juny de 2023

Representant Promotor	Director d' Obra	Director Execució Material d'Obra	Representant Contractista

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

TAULA CONTROL SORTIDA RESIDUS OBRA

Obra: Urbanització de carrer Jacint Verdaguer

Productor Residus:

Posseïdor Residus:

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Data:	**Residu:**	**LER:**
Albarà/DCS:	**Quantitat (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

ALBARÀ DE RETIRADA DE RESIDUS NO PERILLOSOS Nº

IDENTIFICACIÓ DEL PRODUCTOR			
Nom o raó social:			
Adreça:			
Localitat:		**Codi postal:**	
N.I.F.:		**N.I.R.I.:**	
Telèfon:		**Fax:**	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACIÓ DEL GESTOR			
Nom o raó social:			
Adreça:			
Nº de Gestor Autoritzat:			
Localitat:		**Codi postal:**	
N.I.F.:		**N.I.R.I.:**	
Telèfon:		**Fax:**	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACIÓ DEL TRANSPORT			
Nom o raó social:			
Adreça:			
Nº de Gestor Autoritzat:			
Localitat:		**Codi postal:**	
N.I.F.:		**N.I.R.I.:**	
Telèfon:		**Fax:**	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACIÓ DEL RESIDU	
Denominació descriptiva:	
Descripció L.E.R.:	
Codi L.E.R.:	

QUANTITAT A GESTIONAR (Pes i Volum):	
TIPUS D'ENVÀS:	
DATA:	

Signat (Responsable de residus de l'empresa productora)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

NOTIFICACIÓ PRÈVIA DE TRASLLAT DE RESIDUS PERILLOSOS

Art. 41.c R.D. 833/88, R.D. 952/97 y Ordre MAM/304/2002

1.- Dades del PRODUCTOR	Comunitat Autònoma:	
Raó Social		**N.I.F.:**
Adreça:		**Nº Productor**
Municipi	**Província**	**Codi Postal**
Telèfon:	**Fax:**	**E-mail:**
Persona de contacte:		

2.- Dades del DESTINATARI	Comunitat Autònoma:	
Raó Social	**N.I.F.**	**Nº Gestor Autoritzat**
Adreça del domicili social:		
Municipi	**Província**	**Codi Postal**
Telèfon:	**Fax:**	**E-mail:**
Persona de contacte:		

3.- Dades del TRANSPORTISTA	Comunitat Autònoma:	
Raó Social	**N.I.F.**	**Matrícula Vehicle**
Adreça del domicili social:		
Municipi	**Província**	**Codi Postal**
Telèfon:	**Fax:**	**E-mail:**
Persona de contacte:		

4.- Identificació del RESIDU						
4.1. Codi LER						
Descripció habitual:						
4.2.- Codi del Residu (segons taules Annex 1 R.D. 952/97)						
Taula 1	Taula 2	Taula 3	Taula 4	Taula 5	Taula 6	Taula 7
Q	D R	L	C C	H H	A	B
4.3.- Gestió final a realitzar (ordre MAM 304/2002):					Quant. Total anual (kg):	
4.4.- En cas de Trasllat Transfronterer:						
NºDoc. Notificació:						
Nº d'ordre de l'enviament:						
4.5. Mitjà de transport:						
4.6. Itinerari:						
4.7.- CC.AA. de Trànsit:						
4.8.- Data de notificació:			**4.9.- Data enviament:**			

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

SOL·LICITUD D'ADMISSIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS (R.D. 833/88 y R.D. 952/97)

IDENTIFICACIÓ DEL PRODUCTOR			
Nom o raó social:			
Adreça:			
Localitat:		**Codi postal:**	
N.I.F.:		**N.I.R.I.:**	
Telèfon:		**Fax:**	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACIÓ DEL GESTOR			
Nom o raó social:			
Adreça:			
Nº de Gestor Autoritzat:			
Localitat:		**Codi postal:**	
N.I.F.:		**N.I.R.I.:**	
Telèfon:		**Fax:**	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACIÓ DEL RESIDU	
Denominació descriptiva:	
Descripció L.E.R.:	
Codi L.E.R.:	
Composició química:	

Propietats Físiques-químiques:	

CODI D'IDENTIFICACIÓ DEL RESIDU	
Raó per la que el residu ha de ser gestionat	**Q**
Operació de gestió	**D/R**
Tipus genèric del residu perillós	**L/P/S/G**
Constituents que donen al residu el seu caràcter perillós	**C**
Característiques de perillositat	**H**
Activitat generadora del residu perillós	**A**
Procés generador del residu perillós	**B**

QUANTITAT A GESTIONAR (Pes i Volum):	
TIPUS D'ENVÀS:	
DATA:	

Signat (Responsable de residus de l'empresa productora)

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 82 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Certificat Separació de Fraccions

DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DE SEPARACIÓ DE FRACCIONS DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (RCD)

(Article 5.5 del R.D. 105/2008 , incís final)

1IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA:

Denominació:Urbanització de carrer Jacint Verdaguer
Adreça Postal Carrer Jacint VErdaguer
Núm Llicència Municipal:

2. IDENTIFICACIÓ DEL PRODUCTOR DEL R.C.D. (Art. 2.e del R.D. 105/2008):

Nom o raó social :
NIF/CIF :
Adreça Postal:

3. IDENTIFICACIÓ DEL POSSEÏDOR DEL R.C.D. (Art. 2.f del R.D. 105/2008):

Nom o raó social -
NIF/CIF -
Adreça Postal :

4.IDENTIFICACIÓ DEL TITULAR DE LA INSTAL · LACIÓ DE GESTIÓ RCD :

Nom o raó social:
NIF/CIF:
Adreça Postal:
Núm Autorització de Gestor de RCD :
Descripció de l'activitat / Instal · lació :

5. IDENTIFICACIÓ DE LES FRACCIONS I QUANTITATS DE RCD SEPARADES:

MATERIAL	TONELADAS	M3
FORMIGÓ		
RAJOLES , TEULES , CERÀMICS		
GUIXOS I DERIVATS		
METALL		
FUSTA		
VIDRE		
PLÀSTIC		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

PAPER I CARTRÓ		
ALTRES (especifiqueu tipus de material)		

DATA:

El Posseïdor
(Segell i signatura)

El Gestor de R.C.D.
(Segell i signatura)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

	E **Explosiu**	**Classificació:** Substàncies i preparacions que reaccionen exotèrmicament també sense oxigen i que fan detonar segons condicions d'assaig fixades, poden explotar en escalfar sota inclusió parcial. **Precaució:** Evitar el xoc, Percussió, Fricció, formació d'espurnes, foc i acció de la calor.
	F **Fácilment inflamable**	**Classificació**: Líquids amb un punt d'inflamació inferior a 21ºC, però que NO són altament inflamables. Substàncies sòlides i preparacions que per acció breu d'una font d'inflamació poden inflamar-se fàcilment i després poden continuar cremant-se o romandre incandescents. **Precaució:** Mantenir lluny de flames, espurnes i fonts de calor.
	F+ **Extremadament inflamable**	**Classificació:** Líquids amb un punt d'inflamació inferior a 0ºC i un punt d'ebullició de màxim de 35ºC. Gasos i mescles de gasos, que a pressió normal i a temperatura usual són inflamables en l'aire. **Precaució**: Mantenir lluny de flames, espurnes i fonts de calor.
	C **Corrosiu**	**Classificació**: Destrucció del teixit cutani en tota la seva espessor en el cas de pell sana, intacta. **Precaució**: Mitjançant mesures protectores especials evitar el contacte amb els ulls, pell i indumentària. No inhalar els vapors. En cas d'accident o malestar consultar immediatament el metge.
	T **Tòxic**	**Classificació:** La inhalació i la ingestió o absorció cutània en petita quantitat, poden conduir a danys per a la salut de magnitud considerable, eventualment amb conseqüències mortals. **Precaució:** Evitar contacte amb el cos humà. En cas de manipulació d'aquestes substàncies s'han d'establir procediments especials.
	T+ **Molt Tòxic**	**Classificació:** La inhalació i la ingestió o absorció cutània en MOLT petita quantitat, poden conduir a danys de considerable magnitud per a la salut, possiblement amb conseqüències mortals. **Precaució:** Evitar qualsevol contacte amb el cos humà, en cas de malestar consultar immediatament el metge.
	O **Comburent**	**Classificació: (Peròxids orgànics)**. Substàncies i preparats que, en contacte amb altres substàncies, en especial amb substàncies inflamables, produeixen reacció fortament exotèrmica. **Precaució:** Evitar tot contacte amb substàncies combustibles. **Perill d'inflamació:** Poden afavorir els incendis començats i dificultar la seva extinció.
	Xn **Nociu**	**Classificació:** La inhalació, la ingestió o l'absorció cutánea poden provocar danys per a la salut aguts o crònics. Perills per a la reproducció, perill de sensibilització per inhalació, en classificació amb R42. **Precaució:** Evitar el contacte amb el cos humà.
	Xi **Irritant**	**Classificació:** Sense ser corrosives, poden produir inflamacions en cas de contacte breu, prolongat o repetit amb la pell o en mucoses. Perill de sensibilització en cas de contacte amb la pell. Classificació amb R43. **Precaució:** Evitar el contacte amb ulls i pell; no inhalar vapors.
	N **Perill per al medi ambient**	**Classificació:** En el cas de ser alliberat en el mitjà aquàtic i no aquàtic pot produir dany de l'ecosistema immediatament o amb posterioritat. Certes substàncies o els seus productes de transformació poden alterar simultàniament diversos compartiments. **Precaució:** Segons sigui el potencial de perill, no deixar que arribin a la canalització, en el sòl o el medi ambient.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99) ADJUNT PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 85 de 531

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

dipositar exclusivament

RESIDUS de FORMIGÓ

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

CONSTRUBIT.COM

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99) ADJUNT PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 86 de 531

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

dipositar exclusivament

RESIDUS de CERÀMICA

TEULES, MAONS, CERÀMICS

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

CONSTRUBIT.COM

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99) ADJUNT PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 87 de 531

SIGNATURES

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

dipositar exclusivament

RESIDUS de METALL

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

CONSTRUBIT.COM

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 88 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

dipositar exclusivament

RESIDUS de

FUSTA

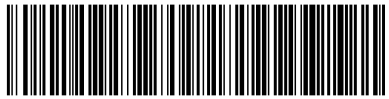
CONSTRUBIT.COM

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol



dipositar exclusivament

RESIDUS de PLÀSTIC

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

CONSTRUBIT.COM

DOCUMENT
ADJUNT (TD99) ADJUNT PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 90 de 531

SIGNATURES

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 91 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

dipositar exclusivament

RESIDUS de

PAPER i CARTRÓ

CONSTRUBIT.COM

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99) ADJUNT PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 92 de 531

SIGNATURES

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ZONA RESERVADA

RESIDUS PERILLOSOS

- No BARREJAR RESIDUS.
- PROTEGIR DE LA PLUJA.
- IDENTIFICAR ELS RESIDUS DIPOSITATS.
- LA RETIRADA DELS RESIDUS PERILLOSOS ES REALITZARÀ PER GESTOR AUTORITZAT

SEPARACIÓ de RESIDUS de CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ
obligatori segons Reial Decret 105/2008

CONSTRUBIT.COM

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 93 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

9 Documentació Gràfica

Entre la documentació gràfica que s'acompanya a aquest document de Gestió de Residus s'inclou un plànol de planta que incorpora detall dels següents aspectes:

- Zona de separació de residus no perillosos.
- Zones per a residus sòlids urbans.
- Zones de separació de residus reutilizables

Barcelona, juny de 2023

Francisco Fernández López
Arquitecte

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 94 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.3 Estudi de Seguretat i Salud

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 95 de 531

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1.1. Identificació de les obres
1.2. Objecte
2. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
3. DADES DEL PROJECTE
3.1. Autor/s del projecte
3.2. Tipologia de l'obra
3.3. Situació
3.4. Comunicacions
3.5. Subministrament i Serveis localització de serveis assistencials, salvament i seguretat, i mitjans d'evacuació
3.6. Pressupost d'execució material del projecte
3.7. Termini d'execució
3.8. Mà d'obra prevista
3.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
3.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
3.11. Maquinària prevista per a executar l'obra
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra
4.3. Instal·lació de sanejament
4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
5.1. Serveis higiènics
5.2. Vestuaris
5.3. Menjador
5.4. Local de descans
5.5. Local d'assistència a accidentats
6. ÀREES AUXILIARS
6.1. Centrals i plantes
6.2. Tallers
6.3. Zones d'apilament. Magatzems
7. TRACTAMENT DE RESIDUS
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
8.1. Manipulació
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament
9. CONDICIONS DE L'ENTORN
9.1. Serveis afectats
9.2. Característiques del terreny
9.3. Característiques de l'entorn
10. UNITATS CONSTRUCTIVES
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
11.1. Procediments d'execució
11.2. Ordre d'execució dels treballs
11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
13. MEDIAMBIENT LABORAL
13.1. Agents atmosfèrics
13.2. Il·luminació
13.3. Soroll
13.4. Pols
13.5. Ordre i neteja
13.6. Radiacions no ionitzants
13.6.1. Radiacions infraroges

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 96 de 531

13.6.2. Radiacions visibles
13.6.3. Radiacions ultraviolades
13.6.4. Làser
13.7. Radiacions ionitzants
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
18. RECURSOS PREVENTIUS
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
20.1. Normes de Policia
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
20.4. 20.4 Operacions que afecten l'àmbit públic
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
21.1. Riscos de danys a tercers
21.2. Mesures de protecció a tercers
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
24. SIGNATURES
ANNEX 01: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 97 de 531

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres d'urbanització del carrer Jacint Verdaguer

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Francisco Fernández López
Titulació	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	29.094/9

3. DADES DEL PROJECTE

3.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Francisco Fernández López
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	29.904/9

3.2. Tipologia de l'obra

L'objecte del present projecte és la urbanització del carrer Jacint Verdaguer i el subministrament dels serveis necessaris

Per la qual cosa el projecte defineix les demolicions, el moviment de terres, la pavimentació, l'enllumenat, clavegueram amb xarxa de pluvials i residuals, el reg i l'arbrat d'alineació, la senyalització viària, i els acabats necessaris.

3.3. Situació

Emplaçament	:	PA02 Galliner
Carrer,plaça	:	Carrer Jacint Verdaguer
Codi Postal	:	08754
Població	:	El Papiol

3.4. Comunicacions

Carretera	:	C-1413a , BV-1466

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 98 de 531

3.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Aigües de Barcelona
Gas	:	NEDGIA
Electricitat	:	ENDESA
Sanejament	:	Ajuntament de El Papiol
Altres	:	TELEFÓNICA DE ESPAÑA SA, VODAFONE

3.6. localització de serveis assistencials, salvament i seguretat, i mitjans d'evacuació

Emergències: 112 Els serveis públics d'emergències: mossos d'esquadra, policies locals, bombers, protecció civil, sistema d'emergències mèdiques (SEM) i agents rurals tenen un telèfon que centralitza les trucades d'urgència, el 112. El 112 és un telèfon d'emergències, no d'informació.

Urgències:	112
Emergències mèdiques:	061
Guardia Urbana :	93 673 20 00
Mossos d'Esquadra :	012
Hospital General	93 565 60 00

3.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 203.619'680 €

3.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

3.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

3.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 2a jardiner

3.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Abraçadora per a aspratges
Accessori per a tub de polietilè
Aigua
Arbres planifolis
Bastiment i reixa de fosa dúctil per a drenatges
Bastiment i tapa de fosa dúctil per a registre
Beurada per a paviments
Boques de reg
Cable d'alumini de 0,6/1 kv
Cable de coure de 300/500 v
Calç

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Ciment
Clau
Columna per a suport de llums
Compost
Conductor de coure nu
Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula
Deposició controlada de residus
Desencofrant
Electrovàlvula per a instal·lació de reg
Elements auxiliars per a instal·lacions de reg
Emulsió bituminosa per ferms i paviments
Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis
Filferro
Formigó d'ús no estructural
Formigó estructural
Formigó sense additius designat per dosificació de ciment
Graó per a pou de registre
Grava de pedrera
Lligants hidrocarbonats
Llum LED asimètrica per a vials
Maó calat
Maons ceràmics
Materials auxiliars per a canalitzacions de serveis
Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC
Morter per a ram de paleta
Morter sense additius
Motlle metàl·lic
Panot per a vorera
Paperera de peu
Part proporcional d'accessoris per a conductors elèctrics de tensió baixa
Part proporcional d'accessoris per a elements de suport de llums exteriors
Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis
Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè
Peça de formigó per a guals
Peça de formigó per a rigoles
Peça o llambordí de formigó de forma regular
Peça per a pou de registre circular
Peça recta de formigó per a vorades
Peces ceràmiques especials
Pericó prefabricat de formigó
Proves i inspeccions de materials i instal·lacions d'evacuació i sanejament
Radiador elèctric d'infraroigs
Sauló
Senyal circular
Senyal informatiu
Senyal octogonal
Sorra
Sorra de material reciclat
Sorra-ciment
Suport per a senyalització vertical
Tauló
Taulons
Terra
Terra vegetal
Tot-u
Tub de polietilè de densitat alta
Tub de polietilè de densitat baixa
Tub doble capa de polietilè d'alta densitat
Tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic
Tub per a reg per degoteig
Tub rígid per a la protecció de conductors elèctrics de material plàstic
Tutor per a arbre
Vàlvula de comporta manual amb brides
Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg
Vàlvules de descarrega automàtica
Vàlvules d'esfera manuals amb rosca

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ajapriol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 100 de 531

Vàlvules reductores de pressió amb rosca

Ventosa

3.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics

Retroexcavadora amb martell trencador

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Motoanivelladora petita

Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Picó vibrant amb placa de 30x30 cm

Safata vibrant amb placa de 60 cm

Compactador duplex manual de 700 kg

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim

Camió cisterna de 8 m3

Camió grua de 3 t

Camió grua

Camió per a transport de 12 t

Camió per a transport de 7 t

Grua autopropulsada de 12 t

Camió cisterna per a reg asfàltic

Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Formigonera de 165 l

Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment

Mesclador continu per a morter preparat en sacs

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada

Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual

Regle vibratori

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 101 de 531

(tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

□ Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

□ Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

□ Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

□ nllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 102 de 531

- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

4.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 103 de 531

haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

  Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

  - Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
  - En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
  - En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
  - Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

  Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

  S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

  Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

5.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

5.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

5.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 104 de 531

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

6.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE56310735856418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT. PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF. 17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 105 de 531

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292377 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 106 de 531

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 107 de 531

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

9.1. Serveis afectats

A l'àmbit de projecte transcorren línies elèctriques aèries d'Alta i Mitja Tensió, línies elèctriques soterrades de Mitja i Baixa Tensió, línies soterrades de telefonia, xarxa soterrada de gas natural i xarxa soterrada d'aigua potable.

- Xarxes d'alta, mitja i baixa tensió facilitada per ENDESA. Les obres d'urbanització dels accessos al nou IES no preveuen modificacions en cap d'aquestes línies ni afeccions. Es tindrà especial cura en la connexió de la nova xarxa de residuals amb el col·lector existent al carrer de l'Olivera en travessar una línia soterrada de MT, però que per cotes no es preveu cap afecció a aquesta línia. S'ha previst execució de cala per a localització del servei.
- Xarxa de gas facilitada per NEDGIA. No es preveu afecció a aquest servei.
- Xarxa de Xarxa de telecomunicacions segons TELEFÓNICA, ONO i LOCALRET. No es preveu afecció a aquest serveis més enllà d'una possible adaptació de tapa i arqueta a nova rasant de la vorera.
- Xarxa d'aigua potable. L'empresa concessionària és AIGÜES DE VIC. No es preveu afecció a aquest serveis més enllà d'una possible adaptació de tapa i arqueta a la nova rasant de la vorera. Es tindrà especial cura en la connexió de la nova xarxa de residuals amb el col·lector existent al carrer de l'Olivera en travessar aquest servei, però no es preveu cap afecció a aquesta línia per cotes. S'ha previst execució de cala per a la localització del servei.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

9.2. Característiques del terreny

El material en l'àmbit del projecte s'ha considerat a falta dels resultats de l'estudi geotècnic com a sòl tolerable.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 108 de 531

9.3. Característiques de l'entorn

L'àmbit de projecte es troba en el límit del nucli urbà de la població. Tanmateix, part dels terrenys a urbanitzar pertanyen a dues parcel·les rústiques, d'us agrari i cultiu classificat com a improductiu.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
- PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
- ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
- VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS
- MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA
- MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

11. 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).

11.1. Procediments d'execució

En tots el casos, els procediments constructius seran convencionals de les obres d'urbanització, tenint en compte les derivades de les unitats a executar.

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.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs serà els següent:

- Demolicions i esbrossada dels terrenys
- Explanacions
- Execució parcial dels paviments (rigoles i vorades)
- Xarxes de serveis urbanístics: clavegueram
- Enllumenat (rases)
- Xarxa de reg (rases i canonades) i escocells
- Finalització de la pavimentació
- Senyalització i finalització de l'enllumenat
- Plantacions

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT. PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF. 17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 109 de 531

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 110 de 531

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 111 de 531

- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 112 de 531
SIGNATURES

Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1r.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2n.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3r.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4t.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

13.6.1. Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 113 de 531

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

13.6.2. Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

13.6.3. Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'empraments de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

13.6.4. Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 114 de 531

còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

• Àrea de treball:
  - L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
  - Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
  - A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
  - S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
  - Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 115 de 531

aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:
  - Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
  - Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
  - Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
  - Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
  - Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.
- Operació:
  - Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
  - Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
  - L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
  - Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
  - L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
  - S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
  - Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que estracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'o mplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 116 de 531

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 117 de 531

- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1r.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2n.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3r.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1r.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2n.- Assentar els peus fermament.

3r.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4t.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE56310735856418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 118 de 531

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 119 de 531

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball 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 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.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

12è. 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 real decret 1627/97.

13è. Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

14è. 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 dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. 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.
2. 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.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 120 de 531

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:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquesttràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 121 de 531

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Les afeccions a la via pública són les següents:

- Les derivades de les connexions exteriors dels serveis.
- Les derivades de l'entrada i sortida de vehicles d'obra.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 122 de 531

un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 123 de 531

20.4. 20.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 124 de 531

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació: Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

  - En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
  - L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants: Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT. PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF. 17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 125 de 531

	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment contínus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 126 de 531

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 127 de 531

- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

24. SIGNATURES

El Papiol, Juny de 2023

L'Autor del projecte

Francisco Javier Fernandez Lopez

Arquitecte

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 128 de 531

ANNEX 01: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	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 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 45	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	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	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	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	4 /12
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 129 de 531

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	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	2 /4
H153A9F1	u	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	25

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 130 de 531

H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C1003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICI) EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antillliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631 07358 5E418A7C34 8B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapirol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 131 de 531

		puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	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	25
H16C1003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 132 de 531

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ			
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
	RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	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	9 /12 /25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631 07358 5E418A7C34 8B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 133 de 531

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 134 de 531

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	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	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	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	4 /12 /25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÁULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 135 de 531

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	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	12 /25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DEL L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	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	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 136 de 531

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	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	12 /25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapirol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 137 de 531

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
	DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	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	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	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	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	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	4 /12 /25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 138 de 531

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies esqueses	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362,	1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631 07358 5E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 139 de 531

		UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	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	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 140 de 531

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVACOL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	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	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3 '', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	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	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	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	25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, cost 41 cm, amb cartell explicatiu addicional /11 /13 /14 /15 per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 141 de 531

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	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	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	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	1

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 142 de 531

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	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	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 143 de 531

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LÍQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	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	10 /14 /18
H142AC60	u	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 45(	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 144 de 531

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	18
H153A9F1	u	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	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	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	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nus os	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 145 de 531

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631 07358 5E418A7C34 8) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 146 de 531

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 45	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament,	1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapirol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 147 de 531

		connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per amàquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 148 de 531

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS(DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS(DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	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	10 /14 /18
H142AC60	u	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 45(	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 149 de 531

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	18
H153A9F1	u	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	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	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	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 150 de 531

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	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	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-	1 /2 /4 /6 /9 /10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 151 de 531

		35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	4
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per acada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 152 de 531

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	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	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	4
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa demanteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per acada eina	16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapirol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 153 de 531

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfíciesseques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctricssecundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	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	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362,	1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 154 de 531

		UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	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	1 /4 /12
H153A9F1	u	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	12 /25
HBBAA005	u	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 155 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.4 Control de Qualitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 156 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

ÍNDEX

1. **MEMÒRIA** 5
   1.1 INTRODUCCIÓ 5
   1.2 PROCÉS 5
   1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA 5
   1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL 5
   1.5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL 6
2. **PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL** 6
   2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES 6
   2.2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'EXPLANADA 6
   2.3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA 7
   2.4 SUBBASE GRANULAR 7
   2.5 VORADES, COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES 7
   2.6 IMPLANTACIÓ DE SERVEIS 8
   2.7 PAVIMENTACIÓ 8
3. **PLEC DE CONTROL DE QUALITAT** 9
4. **ANNEX 1: TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS** 86
5. **VALORACIÓ ECONÒMICA** 90

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 157 de 531

1. MEMÒRIA

1.1 INTRODUCCIÓ

Seran a càrrec del contractista les despeses generades pel control de qualitat de les obres i feines de topografia, fins a un 1% del pressupost d'execució material del Projecte.

Aquestes despeses han estat repercutides sobre cada partida dins del 6% de despeses indirectes.

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

1.2 PROCÉS

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:
- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).

- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

2. Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2. Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3. Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir unívocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

En l'apartat 2 (Plec de Control de Qualitat) es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control que puguin aparèixer al llarg de l'obra, són vàlids estrictament els criteris generals.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 158 de 531

1.5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments del pressupost i dels criteris de control exposats al Plec de Control de Qualitat, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en el Plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en el Plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la DF, de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits de control. No és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

2. PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Control del replanteig	*Disponibilitat dels terrenys. Enllaç amb la vialitat existent. *Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. *Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. *Possible existència de serveis afectats. *Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis. *Compatibilitat amb els *Sistemes Generals. *Elements existents a demolir o conservar.	
Confirmació	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)		

2.2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'EXPLANADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.2.1. Previ	*Definició cotes d'esbrossada. *Definició equips de moviments de terres. *Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls. *Definició préstecs i abocadors.	*Extensió i compactació. -Contingut de grava i sorra. -Contingut de pedra. -Contingut de matèria orgànica. -Esquerdes o fissures al terreny natural. -Existència d'argiles plàstiques. -Materials plàstics perillosos.	*Qualitat dels terrenys existents.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 159 de 531

2.2.2. Execució	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)	*Extensió i compactació. -Gruix. -Refinament. -Localització tous. . *Extensió i compactació. -Pendent de l'explanda. -Drenatge natural cunetes.	*Qualitat de sòls per a formació de terraplens. *Compactació.
2.2.3. Confirmació	*≡Fase prèvia capa subbase.		

2.3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.3.1. Previ	*Replanteig en planta i alçat dels conductes. *Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars.	*Protecció dels materials	*Acceptació de la procedència dels materials .
2.3.2. Execució	* Acceptació equips de maquinària.	*Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. *Anivellament fons rasa. *Col·locació seient formigó. *Resistència canonades. *Col·locació canonades. *Execució formigó de protecció i argollada. *Comprovació de cota de les canonades respecte a les rasants dels vials. *Execució pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars. *Compactació de rases. *Execució encreuaments de vials. *Proves estanquitat canonades.	*Formigó d'assentament i protecció. *Qualitat de sòls pera a reblert de rases. *Resistència d'elements prefabricats. *Compactació de rases. *Proves d'estanquitat canonades.
2.3.3. Confirmació	*≡Fase prèvia capa subbase.		

2.4 SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.4.1. Previ	*Acceptació de l'explanació. *Acceptació de la procedència del material de subbase.	*Repàs i compactació de l'explanada *Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombament) de l'explanada . *Comprovació encreuaments de calçades. *De la procedència (préstec, gravera o cantera)	*Acceptació de l'explanada. *Acceptació de la procedència del material de subbase.
2.4.2. Execució		*Extensió de la capa de subbase. *Humitació i compactació de la capa de subbase	*Comprovació de la qualitat del material. *Compactació.
2.4.3. Confirmació	*≡Fase prèvia capa base.		

2.5 VORADES, COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES.

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.5.1. Previ	*Replanteig. *Acceptació de la procedència del material per a vorades.	*Geometria i acabats	*Acceptació de la procedència del material per a vorades.
2.5.2. Execució	*Control topogràfic de l'execució.	*Refús d'elements per a vorades defectuosos. *Control visual d'alimentació i anivellació. *Execució de formigó de base i protecció	*Execució de vorades. *Formigó base i protecció.
2.5.3. Confirmació	*≡Fase prèvia de pavimentació.		*Les mateixes inspeccions que en els punts 2.5.1. i 2.5.2.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 160 de 531

2.6 IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.6.1. Previ		*Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera. *Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis. *Connexions exteriors dels diferents serveis. *Replanteig d'elements urbans. *Procedència dels materials.	*Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.
2.6.2. Execució		*Control geomètric. *Disposició en planta i alçat de cada servei. *Col·locació de canonades d'aigua, electricitat i gas. *Col·locació del formigó, tubs i separadores de la xarxa. *Execució d'arquetes i elements singulars. *Abastament d'aigua en fase prèvia. *Execució, reblert i compactació de rases. *Col·locació conductes d'enllumenat. *Col·locació punts de llum. *Terraplè coronació voreres. *Instal·lació línies elèctriques.	*Control geomètric. *Normalitzats de recepció en obra. *Formigó per a canalització telefònica. *Formigó armat per a arquetes i elements singulars. ≡2.3.2 (Resistència elements prefabricats) *Proves abastament d'aigua. *≡2.3.2. (Qualitat dels materials de reblert i rases de clavegueram) ≡2.3.2. (Compactació rases clavegueram) *≡2.2.2. (Moviments de terres i formació de l'explanada
2.6.3. Confirmació	*Acceptació de les xarxes d'abastament d'aigua, gas, telefonia i elèctriques. *Certificat d'instal·lacions elèctriques		*Proves definitives aigua. *Proves mandrinada telefònica. *Normalitzats de recepció xarxes de gas i instal·lacions elèctriques.

2.7 PAVIMENTACIÓ

Base de calcada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.1.1. Previ	*Acceptació de la subbase granular. *Acceptació de la procedència de materials de base de grava-ciment. *Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment.	*Repàs de la capa de subbase. *Procedència (cantera o instal·lació de matxucadora). *Procedència (instal·lació de producció àrids i de la planta o central de fabricació.	*Acceptació de la capa de subbase. *Acceptació de la procedència. *Acceptació del projecte de mescla.
2.7.1.2. Execució		*Extenció de la capa de base. *Humitació i compactació de la capa base. *Cura de la capa base de grava-ciment (màxim 2 a 5 H. d'acabat).	*Comprovació de la qualitat del material. *Compactació de la capa base. *Resistència a compressió de bases de grava-ciment.
2.7.1.3. Confirmació	*Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. *Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.	*Repàs definitiu de base. *Comprovació pendents transversals.	*Acceptació de la capa base (no necessària si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base).

Formigó en base de voreres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.2.1. Previ	*Acceptació de la coronació del terraplè de la vorera. *Acceptació de la disposició final de les arquetes i elements singulars de vorera. (Control de cotes superiors). *Definició situació dels escossells. *Definició de les condicions d'execució. -Dosificació formigó. -Consistència. -Juntes	*≡2.4.1. Acceptació de l'explanada.	*≡2.4.1. Acceptació de l'explanada.
2.7.2.2. Execució		*Anivellació i acabat del formigó.	*Control geomètric. *Execució del formigó de les voreres.
2.7.2.3. Confirmació			*≡2.7.2.2. Control geomètric.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 161 de 531

Paviments asfàltics – Paviments de formigó

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.3.1. 27.4.1. Previ	*Acceptació de la capa de base. *Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica. *Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball. *Acceptació de la dosificació del formigó (Acceptació dels àrids).	*≡2.7.1.3. *Instal·lació de procedència	*≡2.7.1.3. *Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques. *Tram de prova de paviment de formigó.
2.7.3.2. 2.7.4.2 Execució	*Acceptació regs d'emprimació en paviments de mescles asfàltiques. *Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.	*Execució dels paviments de mescles asfàltiques. -Cura reg d'emprimació -Comprovació temperatura de la mescla -Control de cotes. -Acabat superficial. -Execució de juntes. -Comprovació punts baixos (situació embornals). -Regs d'adherència.	*Execució dels paviments de mescles asfàltiques. *Execució dels paviments de formigó.
2.7.3.3. 2.7.4.3 Confirmació			*Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic. *Confirmació paviment de formigó.

3. PLEC DE CONTROL DE QUALITAT

ÀMBIT: SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar el terraplè, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
  - Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè i esplanades (PG3):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE56310735 85E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 162 de 531

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm ..... Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 35%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105) .....< 40
Densitat del Próctor normal (NLT-107) .....≥ 1,750 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)
- Esplanada E1 / coronació de terraplè.....> 5
- Esplanada E2 .....> 10

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... < 2%
Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... < 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm ..... Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 25%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72) .....< 30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106) .....< 10
Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN):
- Esplanades E1 i E2 / coronació de terraplè.....> 10
- Esplanada E3 .....> 20

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN)..... Nul
Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... Nul

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113).....> 30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....0
La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al 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 2000 m2 (500 m3 de material). Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10000 m2, i al menys un cop per capa de terraplè. 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, 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.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions

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.

Es considera coronació la franja superior de terres del terraplè, fins a una fondària de 50 cm com a mínim.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.
El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 163 de 531

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos han de tenir els pendents especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats 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.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha d'ésser el determinat per les Normes NLT.
Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que el humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
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, calç viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.

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.

Compactació de la coronació / esplanada..... ≥ 100% del PM
Gruix de les tongades..... <= 25 cm
Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196):
- Trànsit T0 i T1..... ≥ 60 MPa
- Trànsit T2 i T3..... ≥ 40 MPa
- Trànsit T4 i vorals..... ≥ 24 MPa

Toleràncies d'execució:
- Densitat seca (Pròctor Modificat): ..... - 0,0%
- Variació en l'angle del talús ..... ± 2°
- Gruix de cada tongada ..... ± 50 mm
- Planor ..... ± 15 mm/3 m
- Nivells:
  - Zones de vials ..... ± 30 mm
  - Resta de zones ..... ± 50 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

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.

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.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
"Terraplenes y Pedraplenes" MOPT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 164 de 531

ÀMBIT: SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3.
  - Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m3.
  - Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m3.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3.

  En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè, es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m3:
  - Resistivitat elèctrica
  - Contingut de ió clor (Cl-)
  - Contingut de sulfats solubles (SO4-)
  - Determinació del Ph d'un sòl
- Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Classificació de les terres utilitzables (PG3):

Terres tolerables:

Contingut de pedres de D > 15 cm ..... <= 25% en pes
S'han de complir una de les següents condicions:
a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105) ..... < 40
b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105) ..... < 65
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106)..... > (0,6 x L.L. - 9)
Densitat del Próctor normal (NLT-107)..... ≥ 1,450 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN) ..... > 3
Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... < 2%

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm ..... Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 35%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105) ..... < 40
Densitat del Próctor normal (NLT-107)..... ≥ 1,750 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN) ..... > 5
Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... < 2%
Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... < 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm ..... Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 25%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105) ..... < 30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106)..... < 10
Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN) ..... > 10
Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... Nul
Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... Nul

Quan el reblert pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

Característiques addicionals:

Estreps:

Es podran utilitzar terres adequades o seleccionades

Reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè:

El percentatge en pes que passi pel tamís UNE 0,080 ha de ser <= 10% del total de la mostra.
Si el percentatge és superior al 10% el material podrà ser vàlid si es compleix que, en un assaig de granulometria per sedimentació, el percentatge de material inferior a 15 micres és menor de 10%, o si

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE56310735B5E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 165 de 531

estant comprés entre el 10% i el 20%, l'angle de fregament intern del material, amidat en tensions efectives en un assaig triaxial C.U. és superior a 25º.

Diàmetre màxim ..... <= 250 mm
Resistivitat elèctrica (mesurat sobre cèl·lula normalitzada T.A.) .....≥ 5000 m x Ohms
Els materials amb resistivitat elèctrica compresa entre 1000 i 5000 m x Ohms i els d'origen industrial podran ser utilitzats si es compleixen les condicions següents:
- Contingut ió clor (Cl-) ..... < 1000 p.p.m. (obres no inundables)
..... < 500 p.p.m. (obres inundables)
- Contingut ió sulfats solubles (SO4-) ..... < 1000 p.p.m. (obres no inundables)
..... < 500 p.p.m. (obres inundables)
Ph ..... entre 5 i 10

Reblerts de falsos túnels:

Fins a un gruix de 1 m, al darrera de testeres i volta del fals túnel, el rebliment cal que es faci amb material seleccionat que tingui caràcter granular i estigui exempt d'argila.
Per sobre d'un gruix de 1 m, el rebliment es podrà realitzar amb el material obtingut en l'excavació prèvia.
Cal que el material tingui característiques uniformes.

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al 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 250 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 250 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.

2. Criteris de presa de mostra.

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.

3. Especificacions

Condicions generals:

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En les esplanades s'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t.
Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

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.
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.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides, en particular, cal disposar dels resultats dels assaigs, per a comprovar que s'ha arribat a la densitat de compactació requerida.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 166 de 531

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, calç viva o d'altres procediments adients.

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. De la mateixa manera, el valor mínim del mòdul d'elasticitat corresponent al segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196), es correspondrà al que pertoqui a les capes de terraplè adjacents.
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.

Gruix de les tongades .....<= 25 cm

Toleràncies d'execució:
- Planor .....± 20 mm/3 m
- Nivells .....± 30 mm

Estreps i murs:

Abans de procedir el replè i compactació de l'extradós dels murs, cal realitzar el replè i compactació del terreny natural davant el mur per evitar possibles desplaçaments.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.
En el cas d'estreps, el nucli del terraplè situat a l'extradós d'obres de fàbrica ha de complir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 m, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

Densitat de la compactació:
- En estreps ..... ≥ 100% PM
- en la resta de casos ..... ≥ 95% PM

– Rebliment de murs prefabricats ancorats al terraplè:

El rebliment darrera les plaques s'ha de realitzar per capes horitzontals.
No es pot muntar una filada de plaques nova fins que la inferior tingui col·locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.
Abans de començar el rebliment, s'han de falcar les plaques de la primera fila per evitar qualsevol moviment.
La col·locació de les capes de terres s'ha de fer paral·lelament al parament format per les plaques.
Els camions no han de circular a menys de 2 m. del parament.
No s'utilitzaran màquines d'erugues en contacte directe amb les armadures.

El pas de compactadors pesats ha de quedar limitat a una distància de 1 metre del parament. La compactació en aquesta zona cal fer-la amb màquines vibrants lleugeres accionades manualment.

Fals túnel:

No es procedirà a omplir el trasdós fins que no estigui col·locada la impermeabilització de les estructures i no hagin passat 28 dies des del formigonament.
El rebliment i la compactació cal que es faci comprenent en cada tongada tota la superfície del forat a omplir.
Gruix del rebliment <= 1 m:
- Compactació ..... ≥ 95% del PM
- Pes a cada eix de la maquinària .....< 6 t

Gruix del rebliment > 1 m:
- Pes a cada eix de la maquinària .....< 20 t

Rases i Fonaments:

Compactació del reblert de fonaments
de petites obres de fàbrica ..... ≥ 98% del PM
Altres casos ..... ≥ 95 % del PM

4. Interpretació dels 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.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 167 de 531

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.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la DF

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

ÀMBIT: TOT-Ú NATURAL I SAULÓ PER A ESPLANADES I SUBBASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 750 m3 o fracció diària.
  - 2 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 750 m3 o fracció diària.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 1500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Coeficient de neteja (NLT-172), cada 1500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Cada 750 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Es considera tot-u natural la mescla de granulats no triturats i/o sols granulars, amb granulometria continua, procedents de graveres, dipòsits naturals o sols granulars; o també els productes d'enderrocs de construcció.
Es considera sauló la sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la DF
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries estranyes.
La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050).

Coeficient de neteja (NLT-172) ..... > 2

La fracció retinguda al tamís 5 UNE ha de contenir una quantitat >= 50% en pes d'elements que presentin dues o més cares de fractura.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

	Tamisatge ponderal acumulat (%)				
Tamís UNE (7-050)	ZN(50)	ZN(40)	ZN(25)	ZN(20)	ZNA
50	100	---	---	---	100
40	80-95	100	---	---	---
25	50-90	75-95	100	---	60-100
20	---	60-85	80-100	100	---
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400 micres	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80 micres	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

El fus ZNA només es podrà utilitzar per a trànsit T3 o T4, o en vorades.

Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):
- Fus ZNA ..... < 50
- Resta de fusos ..... < 40

Equivalent de sorra (NLT-113):
- Fus ZNA ..... > 25
- Resta de fusos ..... > 30

CBR (NLT-111) (97% PM) ..... > 20

Plasticitat:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 168 de 531

- Trànsit T0, T1 i T2 o material provinent de reciclatge d'enderrocs ..... No plàstic
  - Resta de trànsits:
    - Límit líquid (NLT-105) ..... < 25
    - Índex de plasticitat (NLT-106) ..... < 6

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflamen (NLT-111) ..... < 2%
- Contingut de materials petris ..... >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt..... < 1% en pes
- Contingut de fusta ..... < 0,5% en pes

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal 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 3000 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 6000 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).
- Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 169 de 531

3. Especificacions

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 25 cm
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Próctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF

La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la DF
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

Compactació ..... >= 100% PM
Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega):
- Esplanada (trànsit T0-T1) .....>= 60 MPa
- Esplanada (trànsit T2-T3) .....>= 40 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals) .....>= 25 MPa
- Subbase (trànsit T0-T1).....>= 100 MPa
- Subbase (trànsit T2-T3).....>= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals) .....>= 40 MPa

Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants ..... + 0
  ..... - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
  - Trànsit T0, T1 i T2 ..... ± 20 mm
  - Trànsit T3 i T4 ..... ± 30 mm
- Planor ..... ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la DF

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

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.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:
PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 170 de 531

ÀMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES I BASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 750 m3 o fracció diària.
  - 2 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 750 m3 o fracció diària.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 1500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Coeficient de neteja (NLT-172), cada 1500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
  - 2 assaigs de determinació del percentatge d'elements de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE amb dues o més cares de fractura (NLT-358), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
  - Determinació de l'índex de llenques (NLT-354), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Cada 750 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats matxacats total o parcialment, amb granulometria continua, procedents de pedra de pedrera o granulats naturals.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la DF
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries extranyes.

La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050).

Coeficient de neteja (NLT-172/86) .....> 2

La fracció retinguda pel tamís 5 (UNE 7-050) ha de contenir, com a mínim, un 75% per a trànsit T0 i T1, i un 50% per als altres trànsits, d'elements matxacats que tinguin dues o més cares de fractura.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)	
	ZA (40)	ZA (25)
40	100	---
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 micres	6-20	8-22
80 micres	0-10	0-10

Índex de llenques (NLT-354) ..... <= 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):
- Trànsit T0 i T1 .....< 30
- Resta de trànsits .....< 35

Equivalent de sorra (NLT-113):
- Trànsit T0 i T1 .....> 35
- Resta de trànsits .....> 30

El material ha de ser no plàstic, segons les normes NLT-105 i NLT-106.

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les tolerències d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE56310735856418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 171 de 531

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal 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 3000 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 6000 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).

- Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Especificacions

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.
L'estesa s'ha de realitzar d'una sola vegada, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Pròctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

Compactació ..... >= 100% PM
Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega):
Subbase (trànsit T0-T1).....>= 100 MPa
Subbase (trànsit T2-T3).....>= 80 MPa
Subbase (trànsit T4-vorals) .....>= 40 MPa
Base (trànsit T0-T1).....>= 120 MPa
Base (trànsit T2-T3).....>= 100 MPa
Base (trànsit T4-vorals) .....>= 60 MPa

Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants ..... + 0
..... - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
Trànsit T0, T1 i T2 ..... ± 15 mm
Trànsit T3 i T4 ..... ± 20 mm
- Planor ..... ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 172 de 531

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la DF.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

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.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"

ÀMBIT: CAPES GRANULARS PER A L'ASSENTAMENT DE CANONADES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar els treballs, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3 o fracció diària.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3 o fracció diària.
  - Coeficient de neteja (NLT-172), cada 2500 m3 o fracció diaria si el volum executat és menor.
  - Equivalent de sorra (NLT-113), cada 2500 m3 o fracció diaria si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o fracció diaria si el volum executat és menor.
  - Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149), cada 2500 m3 o fracció diaria si el volum executat és menor.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Mescla de granulats i/o sòls granulars, amb granulometria contínua, procedent de graveres, pedreres, dipòsits naturals o sòls granulars.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la DF
La fracció passada pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0,04 (UNE 7-050).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 173 de 531

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries extranyes.

Coeficient de neteja (NLT-172)..... >= 2
Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149)... < 40
Equivalent de sorra (NLT-113)..... > 30
CBR (NLT-111)..... > 20
Plasticitat:
- Límit líquid (NLT-105)..... < 25
- Index de plasticitat (NLT-106) ..... < 6

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF

3. Especificacions

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.

El gruix mínim de la capa és de 30 cm. El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la superfície final.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigi0des.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

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.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix de les tongades..... <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de cada tongada ..... ± 50 mm
- Planor ..... ± 15 mm/3 m
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:..... ± 15 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 174 de 531

ÀMBIT: FORMIGÓ EN CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE 83-313) en cada camió que arribi a l'obra (màxim 4 assaigs per dia).
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la norma EHE.

3. Especificacions

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

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.
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
  - Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment.
Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

S'utilitzarà preferentment, formigó de resistència 15 MPa (150 Kp/cm2), 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.

Tipus de cimentCEM I
Classe del ciment >= 32,5
Contingut de ciment:
>= 150 kg/m3
<= 400 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca ..... 0 - 2 cm
- Consistència plàstica ..... 3 - 5 cm
- Consistència tova ..... 6 - 9 cm
- Consistència fluida ..... 10 - 15 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca ..... Nul·la
  - Consistència plàstica o tova ..... ± 1 cm
  - Consistència fluida ..... ± 2 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes ..... ± 1%
- Contingut de granulats, en pes ..... ± 1%
- Contingut d'aigua ..... ± 1%
- Contingut d'additius ..... ± 3%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

L'assaig de consistència es considera satisfactori, si el valor mig de les dues mesures realitzades queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 175 de 531

tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- 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).

2. Criteris de presa de mostra

Les operacions de control es realitzaran segons les indicacions de la DF

3. Especificacions

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.

La superfície ha de ser plana i anivellada.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Toleràncies d'execució (segons l'annex 10 de la EHE):
Gruix de la capa ..... - 30 mm
Nivells

- Cara superior ..... + 20 mm
..... - 50 mm
Planor ..... ± 16 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural"
PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

ÀMBIT: FORMIGÓ EN MASSA PER FONAMENTS, BARRERES DE SEG. I REBLERTS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 4 sèries de 2 provetes i s'assajaran a compressió a 28 dies segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304.

- 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 28 dies, segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

- Abans de l'inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.2 de la norma EHE, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua, segons UNE 83-309 EX i l'article 85.2 de la EHE.

- Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. En particular, es controlarà el compliment de les limitacions en la relació a/c i en el contingut de ciment (control de durabilitat).

- En cas de formigó en massa estructural, o sempre que la DF. així ho determini: cada 100 m3 de formigó del mateix tipus i dosificació, o fracció setmanal si es consumeix menys material, es realitzaran 2 sèries de 3 provetes que s'assajaran a compressió, una a 7 i les altres dues a 28 dies, segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. Per cadascuna de les sèries, es controlarà la consistència del formigó, segons UNE 83-313. Aquest criteri suposa que la resistència del formigó és <=25 N/mm2, en altres casos cal revisar el nombre de sèries segons l'article 88.4 de la EHE. També segons aquest apartat, quan el formigó estigui fabricat en central amb disposició de segell o marca de qualitat, els límits de definició del lot poden augmentar-se al doble, amb les condicions allà indicades.

- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la norma EHE.

3. Especificacions

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

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.
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
  - Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment.
Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

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 tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 grandaria 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 en 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 37.2.3 de la norma EHE.
Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304) ..... >= 0,65 x resistència a 28 dies

Tipus de ciment:
- Formigó en massa..... Ciments comuns (UNE 80-301)
  ..... Ciments per a usos especials (UNE 80-307)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment ..... >= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa ..... >= 200 kg/m3
- A totes les obres..... <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable, per a formigó en massa, ha de ser <= 0,65 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca ..... 0 - 2 cm
- Consistència plàstica..... 3 - 5 cm
- Consistència tova ..... 6 - 9 cm
- Consistència fluida ..... 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- En massa amb armadura de fissuració..... <= 0,4% pes del ciment
- En massa sense armadura de fissuració: ..... No hi ha restricció

- Toleràncies d'assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca ..... Nul
  - Consistència plàstica o tova..... ± 1 cm
  - Consistència fluida ..... ± 2 cm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 177 de 531

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Es seguiran els criteris de la norma EHE:

- La mitjana de resistència a compressió obtinguda en els assaigs previs de laboratori (fcm), haurà de superar el valor exigit al formigó amb marge suficient, de manera que sigui raonable esperar que, amb la dispersió que introdueix l'execució en obra, la resistència característica real (fck) sigui superior a la de projecte. En primera aproximació, i segons les limitacions indicades als comentaris de l'apartat 86 de la EHE, es pot suposar que:

  fcm = fck + 8 (N/mm2)

- Els assaigs característics es consideren satisfactoris, quan els valors de resistència obtinguts en cada una de les 6 sèries (xi), ordenats de forma que

  x1 = x2 = x3 = x4 = x5 = x6

  verifiquen: x1 + x2 - x3 = fck

  De no complir-se aquesta condició, s'introduiran les oportunes correccions a la dosificació i/o procés d'execució fins a obtenir assaigs característics acceptables.

- No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
- L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades, queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

- El càlcul de la resistència estimada (fest) a partir dels assaigs de control es realitzarà d'acord a l'article 88.4 de la norma EHE. Els criteris d'acceptació o rebuig, article 88.5 de l'esmentada norma, es resumeixen a continuació:

  – fest = 0,9 fck LOT ACCEPTAT

  – fest < 0,9 fck Actuacions possibles:

    - Estudi de la seguretat de l'element amb una resistència igual a fest.
    - Assaigs d'informació sobre el formigó endurit (testimonis, ultrasons, escleròmetre) (article 89 norma EHE).
    - Assaig estàtic de prova de càrrega (article 99.2).

Cal recordar que els assaigs de control de resistència només són preceptius en el cas de formigó estructural.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, es destaquen les següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del 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.
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut de l'article 95 de la norma EHE.

3. Especificacions

El contractista ha de presentar al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que ha de ser aprovat per la DF
El pla de formigonat consisteix en la explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista ha de seguir per a la bona col·locació del formigó.
En el pla hi ha de constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat hi ha de constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe,...).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'ompliment dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

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 es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat l'encofrat, la neteja de fons i costers, i hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 178 de 531

Abocament amb bomba:

La DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
El contractista ha de mantenir als talls de treball un superfluidificant, assajat prèviament, per afegir al formigó en cas d'excés en la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La DF pot refusar el camió amb aquest defecte o bé pot obligar al contractista a utilitzar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.
No pot transcórrer més d'1 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 inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abocament des de camió o amb cubilot:

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF per tal d'assegurar l'efecte de vibrat a tota la massa.
El gruix de la tongada no ha de ser superior a:
- 15 cm per a consistència seca
- 25 cm per a consistència plàstica
- 30 cm per a consistència tova

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.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort o de pluja. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'aturarà 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.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de fer per vibratge.
El vibratge ha de fer-se més intens a les cantonades i als paraments.
Si s'espatllen tots els vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins arribar a un junt adequat.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

No es poden corregir els defectes en el formigó (cocons, rentats, etc.) sense les instruccions de la DF
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

El sistema de curat ha de ser amb aigua, sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'ha d'executar amb regs esporàdics del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats amb aigua, sistema de reg continu o cobriment complert mitjançant plàstics.
En el cas que no sigui possible el curat amb aigua, s'han d'utilitzar productes filmògens, que han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
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.

S'adoptaran com a toleràncies d'execució les indicades en l'annex 10 (anejo 10) de la norma EHE, sempre que la DF no determini altres més restrictives.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural"
PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 179 de 531

ÀMBIT: FORMIGÓ ARMAT EN ESTRUCTURES D'ELEMENTS A FLEXIÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 4 sèries de 2 provetes i s'assajaran a compressió a 28 dies segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304.

- Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 4 provetes que s'assajaran a compressió a 7 i 28 dies (2 provetes per a cada edat), segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

- Abans de l'inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.2 de la norma EHE, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua, segons UNE 83-309 EX i l'article 85.2 de la EHE.

- Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. En particular, es controlarà el compliment de les limitacions en la relació a/c i en el contingut de ciment (control de durabilitat).

- Control estadístic (EHE). Cada 100 m3 de formigó del mateix tipus i dosificació, o cada dues setmanes si es consumeix menys material, es realitzaran 2 sèries de 5 provetes que s'assajaran a compressió, (2 provetes a 7 dies, 2 a 28 dies, deixant la cinquena en reserva), segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. Per cadascuna de les sèries, es controlarà la consistència del formigó, segons UNE 83-313. . Aquest criteri suposa que la resistència del formigó és <=25 N/mm2, en altres casos cal revisar el nombre de sèries segons l'article 88.4 de la EHE. També segons aquest apartat, quan el formigó estigui fabricat en central amb disposició de segell o marca de qualitat, els límits de definició del lot poden augmentar-se al doble, amb les condicions allà indicades.

- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la norma EHE.

3. Especificacions

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Subministrament: En camions formigonera.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
  - Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions 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 és pot emmagatzemar.

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 tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 grandaria màxima del

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 180 de 531

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 en 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 37.2.3 de la norma EHE.
Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304) .....>= 0,65 x resistència a 28 dies

Tipus de ciment:
- Formigó armat Ciments comuns(UNE 80-301)
- Formigó pretensat Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)
Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)
Classe del ciment .....>= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó armat .....>= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretensat .....>= 275 kg/m3
- A totes les obres.....<= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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 armat.....<= 0,65 kg/m3
- Formigó pretensat <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca .....0 - 2 cm
- Consistència plàstica.....3 - 5 cm
- Consistència tova.....6 - 9 cm
- Consistència fluida .....10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat ..... <= 0,2% pes del ciment
- Armat..... <= 0,4% pes del ciment

- Toleràncies d'assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca ..... Nul
  - Consistència plàstica o tova.....± 1 cm
  - Consistència fluida .....± 2 cm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Es seguiran els criteris de la norma EHE:

- La mitjana de resistència a compressió obtinguda en els assaigs previs de laboratori (fcm), haurà de superar el valor exigit al formigó amb marge suficient, de manera que sigui raonable esperar que, amb la dispersió que introdueix l'execució en obra, la resistència característica real (fck) sigui superior a la de projecte. En primera aproximació, i segons les limitacions indicades als comentaris de l'apartat 86 de la EHE, es pot suposar que:

  fcm = fck + 8 (N/mm2)

- Els assaigs característics es consideren satisfactoris, quan els valors de resistència obtinguts en cada una de les 6 sèries (xi), ordenats de forma que

  x1 = x2 = x3 = x4 = x5 = x6

  verifiquen: x1 + x2 - x3 = fck

  De no complir-se aquesta condició, s'introduiran les oportunes correccions a la dosificació i/o procés d'execució fins a obtenir assaigs característics acceptables.

- No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

- L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades, queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

- El càlcul de la resistència estimada (fest) a partir dels assaigs de control es realitzarà d'acord a l'article 88.4 de la norma EHE. Els criteris d'acceptació o rebuig, article 88.5 de l'esmentada norma, es resumeixen a continuació:

  – fest = 0,9 fck LOT ACCEPTAT

  – fest < 0,9 fck Actuacions possibles:
    - Estudi de la seguretat de l'element amb una resistència igual a fest.
    - Assaigs d'informació sobre el formigó endurit (testimonis, ultrasons, escleròmetre) (article 89 norma EHE).
    - Assaig estàtic de prova de càrrega (article 99.2).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 181 de 531

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, es destaquen les següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- 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.
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- Prova de càrrega de l'element acabat, en estructures on sigui preceptiu.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut de l'article 95 de la norma EHE.

3. Especificacions

El contractista ha de presentar al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que ha de ser aprovat per la DF
El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista ha de seguir per a la bona col·locació del formigó.
En el pla hi ha de constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat hi ha de constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe,...).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'ompliment dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

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 es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja de fons i costers, i hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

Abocament amb bomba

La DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
El contractista ha de mantenir als talls de treball un superfluidificant, assajat prèviament, per afegir al formigó en cas d'excés en la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La DF pot refusar el camió amb aquest defecte o bé pot obligar al contractista a utilitzar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.
No pot transcórrer més d'1 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 inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abocament des de camió o cubilot

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF per tal d'assegurar l'efecte de vibrat a tota la massa.
El gruix de la tongada no ha de ser superior a:
- 15 cm per a consistència seca
- 25 cm per a consistència plàstica
- 30 cm per a consistència tova

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.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort o de pluja. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF
En cap cas s'aturarà 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.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de fer per vibratge.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 182 de 531

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Si s'espatllen tots els vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins arribar a un junt adequat.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
No es poden corregir els defectes en el formigó (cocons, rentats, etc.) sense les instruccions de la DF

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

El sistema de curat ha de ser amb aigua, sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'ha d'executar amb regs esporàdics del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats amb aigua, sistema de reg continu o cobriment complert mitjançant plàstics.
En el cas que no sigui possible el curat amb aigua, s'han d'utilitzar productes filmògens, que han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

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 Documentació Tècnica.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
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.

S'adoptaran com a toleràncies d'execució les indicades en l'annex 10 (anejo 10) de la norma EHE, sempre que la DF no determini altres més restrictives.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs informatius (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides.

Els resultats de la prova de càrrega (en cas de realitzar-se), s'han d'ajustar estrictament al previst en el seu projecte.

REFERÈNCIES:

EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural"
PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

ÀMBIT: FORMIGÓ MAGRE EN CAPES DE BASE

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control.

Determinació de la fórmula de treball.

Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 4 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141) i la resistència a compressió a 7 dies (UNE 83-304).

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó magre.
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran, cada dia, els següents assaigs:
  - Assaig granulomètric (UNE 7-139)
  - Equivalent de sorra (UNE 83-131)
  - Terrossos d'argila (UNE 83-130)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE 7-139).
- 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.

Per a cada dosificació diferent que arribi a l'obra:

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Assaigs característics: Confecció de 6 sèries de 3 provetes, segons a norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141), la consistència (UNE 83-313) i la resistència a compressió a 7 dies (UNE 83-304).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 183 de 531

- Cada 500 m3 i com a mínim amb freqüència diària, confecció de 2 sèries de 3 provetes, segons la norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141), la consistència (UNE 83-313) i la resistència a compressió a 7 dies (UNE 83-304).

2. Criteris de presa de mostra.

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.

3. Especificacions

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). Dita fórmula inclourà:

– La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
– La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 μm; 320 μm; 160 μm; i 80 μm.
– La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
– La resistència a compressió a 7 dies.
– La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.
– Els temps de mescla i amassat.
– La temperatura màxima del formigó al sortir del mesclador.

El control de components del formigó (aigua, àrids, ciment, additius i addicions) es realitzarà segons els criteris indicats als Àmbits de Control 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Cada càrrega de formigó ha de portar un full de subministrament amb les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
  - Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
La consistència ha de ser l'especificada en el projecte o fixada per la DF.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Ha de tenir un additiu airejant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Si el formigó conté cendres volants, la central que el subministri realitzarà un control sobre la producció o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Resistència a la compressió simple (UNE 83-304):
- Al cap de 7 dies .....>= 8 N/mm2
- Al cap de 90 dies .....>= 12 N/mm2

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313) ..... 2 - 6 cm
Contingut de ciment ..... >= 140 kg/m3
Relació aigua/ciment ..... 0,75 - 1,50
Partícules que passen pel tamís 160 micres UNE ..... < 250 kg/m3
(Aquesta quantitat inclou el ciment i les addicions).
Contingut d'aire ocluït en el formigó (en volum) .....4 - 6%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'acceptarà una dosificació com a fórmula de treball, quan la mescla fabricada a partir d'ella no compleixi les especificacions indicades. En cas de no complir la condició de resistència a compressió a 7 dies, la DF podrà considerar suficient el compliment de la condició a 90 dies.
Els assaigs de resistència a compressió (recepció d'obra) es podran considerar satisfactoris si la mitjana de les sèries resulta per sobre de la resistència a la mateixa edat definida a la fórmula de treball. En cas contrari no s'acceptarà la partida de formigó rebuda.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó magre.
- Inspecció del procés d'execució.
- Comprovació del gruix d'estesa amb un punxó graduat o altre procediment que aprovi la DF.
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil. S'aplicarà la regla de 3 m en les zones on es sospiti que hagin problemes de regularitat superficial.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 184 de 531

SIGNATURES

- Es defineix com a lot de control la part de capa de formigó magre executada que no supera els límits de:

  Superfície màxima = 3500 m2
  Longitud màxima = 500 m
  Temps d'execució <= 1 dia

Per a cada lot s'extrauran 2 testimonis cilíndrics per a control del gruix final de la capa.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

La regularitat superficial de cada lot de formigó magre es controlarà dins de les 24 hores següents a la seva execució.

3. Especificacions

La capa de formigó no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la base de formigó magre.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i forats han de quedar reblerts.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Es farà un tram de prova >= 100 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat i espessor que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre capes acabades, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La longitud de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m. Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2.000 m
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la seva fletxa entre dos piquets consecutius no sigui superior a 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les orugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a una altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó de varis centímetres d'alçada.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi perfectament compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest plaç fins a un màxim de 2 h.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb una antelació suficient per a que es pugui acabar amb llum natural.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no
s'evapori l'aigua.
Amb temps calorós s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de rebassar en cap moment els 30°C.

Es prohibeix el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
La superfície de la capa no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
El formigó s'ha de curar obligatòriament amb productes filmògens.
S'han de curar totes les superfícies exposades de la capa, incloses les seves vores.
S'ha de tornar a aplicar producte de cura sobre les zones en què la pel·lícula formada s'hagi fet malbé durant el període de cura.
Durant el període de cura i en el cas d'una gelada imprevista, s'ha de protegir el formigó amb una membrana de plàstic aprovada per la DF, fins al matí següent a la seva posada a l'obra.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Es prohibeix tot tipus de circulació sobre la capa de formigó durant els 3 dies següents al formigonament de la mateixa, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 185 de 531

El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa.
S'han de disposar passarel·les mòbils per a facilitar la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície de la capa ha de ser uniforme i sense segregacions.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.
Toleràncies d'acabat:

- Nivells ..... - 30 mm
- Planor de l'esplanada ..... ± 15 mm/3 m
- Desviacions en planta ..... ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada ..... + 0 mm
  ..... - 30 mm
- Regularitat superficial ..... ± 5 mm/ 3 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball *i/o* procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

Si l'incompliment de les toleràncies de regularitat superficial es degut a punts alts, es podran eliminar per fressat. Si la irregularitat es deguda a punts baixos, Si la irregularitat es deguda a punts baixos, la DF podrà adoptar una de les següents solucions: augmentar el gruix de la capa immediatament superior o refer la zona afectada.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reblerts amb formigó de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"

ÀMBIT: FORMIGÓ COMPACTAT EN CAPES DE BASE o SUBBASE

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control.

Determinació de la fórmula de treball.

Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Assaig Próctor Modificat (NLT-108), determinant-se la densitat màxima i humitat òptima de la mescla.

- Confecció de 4 sèries de 6 provetes, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, compactades amb la humitat òptima corresponent a l'assaig PM. Per a cada sèrie es determinarà l'índex CBR (NLT-111) i la resistència a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 i 28 dies (3 provetes per a cada edat).

Un cop escollida la dosificació, i si no es disposa d'experiència suficient en la utilització de mescles similars, segons criteri de la DF, es comprovarà la sensibilitat de la capacitat de suport inicial en front a les variacions d'humitat i densitat de compactació. Es determinarà l'índex CBR (NLT-111) en, al menys, els següents 4 casos:

- Sèrie de provetes amb humitat igual a l'òptima PM menys mig punt.
- Sèrie de provetes amb humitat igual a l'òptima PM més mig punt.
- Sèrie de provetes amb humitat òptima PM i densitat 95 % PM
- Sèrie de provetes amb humitat òptima PM i densitat 97 % PM

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció permanent a la planta de fabricació.
- Es comprovarà la humitat de la mescla (NLT-102) un mínim de 5 cops al dia.
- Dos cops al dia es comprovarà la granulometria (UNE 7-139), especialment el contingut de fins, i el contingut de ciment. S'haurà de dur un control del consum mig de conglomerant.
- Comprovació dos cops per setmana, de l'exactitud de les bàscules i dosificadors d'aigua.

Per a cada dosificació diferent que arribi a l'obra:

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada lliurament.

- Assaigs característics: Confecció de 6 sèries de 3 provetes, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, amb compactació del 97% PM. Per a cada sèrie es determinarà la humitat de la mescla (NLT-102), la consistència (UNE 83-313) i la resistència a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 dies.
- Cada 500 m3 i com a mínim amb freqüència diària, confecció de 2 sèries de 3 provetes, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, amb compactació del 97% PM. Per a cada sèrie es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapriol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 186 de 531

determinarà la humitat de la mescla (NLT-102), la consistència (UNE 83-313) i la resistència a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 dies.

- Cada 2500 m3 i com a mínim un cop a la setmana, comprovació de la dosificació amb un assaig de desdoblament de formigó (separació i rentat de la mescla fabricada).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

3. Especificacions

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). Dita fórmula inclourà:

– La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
– La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 μm; 320 μm; 160 μm; i 80 μm.
– La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
– La resistència a tracció indirecta a 7 i 28 dies.
– La consistència del formigó fresc.
– Els temps de mescla i amassat.
– La temperatura màxima del formigó al sortir del mesclador.

El control de components del formigó (aigua, àrids, ciment, additius i addicions) es realitzarà segons els criteris indicats als Àmbits de Control 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Cada càrrega de formigó ha de portar un full de subministrament amb les dades següents:
- Nom de la central que fabrica el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data d'entrega
- Adreça del subministrament i nom de l'usuari.
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Contingut màxim i mínim de ciment per m3 de formigó
  - Tipus, classe, categoria i marca del ciment
  - Consistència i relació màxima aigua/ciment
  - Mida màxima del granulat
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó de la càrrega
- Hora de càrrega del camió
- Identificació del camió
- Hora límit per a utilitzar el formigó

La granulometria de la mescla d'àrids haurà de ser continua, i junt al ciment, haurà de quedar inclosa en un dels fusos següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen	
	HC (16)	HC (20)
25		100
20	100	85 - 100
16	88 - 100	75 - 100
10	70 - 87	60 - 83
5	50 - 70	42 - 63
2	35 - 50	30 - 47
0,4	18 - 30	16 - 27
0,08	10 - 20	9 - 19

El fus H(20) només s'utilitzarà quan es prenguin mesures per a evitar problemes de segregació.

La consistència ha de ser seca.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Índex CBR (NLT-111) ..... >= 65
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència .....0 - 2 cm

Resistència a la tracció indirecta (Assaig brasiler UNE 83-306) al cap de 28 dies amb compactació del 97% PM (NLT-108):
- Formigó RTB-33 .....>= 33 kp/cm2

Contingut de ciment .....>= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment ..... <= 0,55

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ..... Nul·la

Toleràncies respecte de la dosificació de la fórmula de treball:
- Contingut de ciment, en pes .....± 1%
- Contingut de granulats, en pes .....± 1%
- Humitat .....± 1%
- Contingut d'additius .....± 3%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

A l'hora de determinar la fórmula de treball es recomana escollir les dosificacions de major densitat i menor sensibilitat a les variacions d'humitat. També es recomana no escollir granulometries riques en fins. No s'acceptarà una dosificació com a fórmula de treball, quan la mescla fabricada a partir d'ella no compleixi les especificacions indicades.

Els resultats d'humitat hauran d'estar inclosos a l'interval definit per la humitat òptima de la fórmula de treball + % d'humitat afegida per a compensar les pèrdues de transport i estesa ± % de tolerància fixada al plec.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 187 de 531

Si la resistència obtinguda als assaigs característics supera el 90 % de la definida a la fórmula de treball, es podrà acceptar l'inici del tram de prova (veure control d'execució).

Les resistències a tracció indirecta a 7 dies hauran de ser iguals o superiors a les especificades, per a cada una de les provetes assajades. No obstant, la DF podrà acceptar el lot sempre que la mitjana de les resistències de les provetes de la sèrie estigui d'acord a l'especificat, i l'incompliment individual no superi els 4 Kp/cm2.

La quantitat de ciment utilitzada haurà de estar dins dels marges previstos.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Tram de prova

- Confecció, al menys, de 5 provetes d'amassades diferents, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, amb compactació del 97% PM. Determinació de la consistència de la mescla (UNE 83-313) i de la resistència de les provetes a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 dies.
- Control i establiment dels procediments de compactació. Determinació del gruix de la capa abans de compactar.
- 20 determinacions de la humitat i densitat in situ (ASTM D 30-17) de la capa compactada.
- Control i establiment del procés de curat del formigó.

Control de compactació i de l'element acabat.

- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó compactat.
- Inspecció del processos de compactació i curat. Control del gruix de la capa abans de compactar cada 10 m lineals.
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil. S'aplicarà la regla de 3 m en les zones on es sospiti que hagin problemes de regularitat superficial.
- Es defineix com a lot de control la part de capa de formigó compactat que no supera els següents límits:

  Superfície = 1000 m2
  Temps d'execució <= 1 dia

Per a cada lot es realitzarà:

- Determinació de la humitat i densitat in situ (ASTM D 30-17) de la capa compactada amb una freqüència mínima de una mesura per cada 100 m2 (mínim 5 determinacions).
- Extracció de 2 testimonis per a control del gruix final de la capa.
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134) cada 3000 m2.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
En el tram de prova, els punts de determinació de la densitat i humitat in-situ s'escolliran de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.

La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà dins de les 24 hores següents a la seva execució.

3. Especificacions

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

Es farà un tram de prova >= 100 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat i espessor que després s'utilitzin a l'obra.

Els procediment de compactació i curat s'ajustaran a l'establert en el tram de prova.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la D.T., amb les toleràncies establertes.
Sempre que sigui possible, la mescla s'estendrà per amples sencers; en cas contrari, s'haurà d'obtenir l'ample total dins del plaç de treballabilitat del primer material col·locat.
Els junts de treball transversals han de ser verticals i disposats allí on el procés constructiu s'ha aturat en temps superior al de treballabilitat de la mescla.

En cas de pluja o previsió de gelades, s'ha de suspendre l'execució.
S'ha d'assegurar un plaç mínim de treballabilitat del formigó de:
- 5 hores, si s'estén a l'ample sencer, a la temperatura prevista en el moment de l'execució.
- 7 hores, si s'estén per franges, a la temperatura prevista en el moment de l'execució.

El grau de compactació de la capa, referit a la densitat màxima Próctor Modificat, no serà inferior al 100%.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Quan es treballi per franges, s'ha de deixar entre dues contigües un cordó longitudinal de 50 cm sense compactar, el qual es compactarà en executar la segona franja.
A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se dins del plaç de treballabilitat de la mescla.
En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop finalitzat el piconatge.
La superfície s'ha de mantenir constantment humida.
Un cop acabada la capa de formigó compactat s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer en un plaç màxim de 12 h des de la finalització del piconatge.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 188 de 531

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.
No es permetrà la circulació de vehicles pesats sobre la capa durant un període mínim de tres dies.

Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega)

Subbase (trànsit T0-T1)	>= 100 MPa
Subbase (trànsit T2-T3)	>= 80 MPa
Subbase (trànsit T4-vorals)	>= 40 MPa
Base (trànsit T0-T1)	>= 120 MPa
Base (trànsit T2-T3)	>= 100 MPa
Base (trànsit T4-vorals)	>= 60 MPa

Toleràncies d'acabat:

- Gruix de la capa (mesurat en testimonis extrets de la capa compactada)	± 15 mm
- Desviacions en planta de l'alineació	± 50 mm

Els forats dels sondeigs han de ser reomplerts amb formigó de la mateixa qualitat que la resta de la capa, la qual ha de ser correctament compactada i allisada.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

Es definirà com a lot d'acceptació o rebuig el material corresponent a 1000 m2 o fracció diària compactada si aquesta és menor. No s'acceptarà la compactació d'un lot on la mitjana dels valors de densitat obtinguts estigui per sota del valor especificat. En els punts individuals es permet una tolerància de fins a 2 punts percentuals per sota del valor especificat. En cas d'incompliment caldrà continuar la compactació (si és possible) repetint-se els assaigs a càrrec del Contractista. Si finalment no s'arriba al grau de qualitat exigit, no s'acceptarà el lot i es repetirà total o parcialment, l'execució del tram. En cas d'una repetició parcial, es podran realitzar assaigs pròxims a la zona d'incompliment per tal de delimitar-la.

Si l'incompliment de les toleràncies de regularitat superficial es degut a punts alts, es podran eliminar per abrasió amb discs de diamant. Si la irregularitat es deguda a punts baixos, la DF podrà adoptar una de les següents solucions: augmentar el gruix de la capa immediatament superior o refer la zona afectada. En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop finalitzat el piconatge.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada.

La reparació de zones que superin les toleràncies s'ha de fer dins del plaç màxim fixat per a la treballabilitat de la mescla. Si aquest plaç és superat, s'ha de reconstruir la zona.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reblerts amb material de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
6.1 i 6.2 IC "Secciones de firme

ÀMBIT: FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control.

Determinació de la fórmula de treball.

Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 4 sèries de 3 provetes, segons la norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83-313), la resistència a flexotracció a 28 dies (UNE 83-305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141).

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, cada dia, els següents assaigs:
  - Assaig granulomètric (UNE 7-139)
  - Equivalent de sorra (UNE 83-131)
  - Terrossos d'argila (UNE 83-130)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà, cada dia, un assaig granulomètric (UNE 7-139).
- 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.

Per a cada dosificació diferent que arribi a l'obra:

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 189 de 531

- Assaigs característics: Confecció de 6 sèries de 6 provetes, segons a norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83-313), la resistència a flexotracció a 7 i 28 dies (3 provetes per a cada edat) (UNE 83-305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141).
- Cada 3500 m2 o 500 m de paviment, i com a mínim un cop al dia, confecció de 3 sèries de 6 provetes, segons la norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83-313), la resistència a flexotracció a 7 i 28 dies (3 provetes para cada edat) (UNE 83-305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141).

2. Criteris de presa de mostra.

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.

3. Especificacions

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). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 μm; 320 μm; 160 μm; i 80 μm.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.
- Els temps de mescla i amassat.
- La temperatura màxima del formigó al sortir del mesclador.

El control de components del formigó (aigua, àrids, ciment, additius i addicions) es realitzarà segons els criteris indicats als Àmbits de Control 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment. El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que fabrica el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data d'entrega
- Adreça de subministrament i nom de l'usuari
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Contingut màxim i mínim de ciment per m3 de formigó
  - Tipus, classe, categoria i marca del ciment
  - Consistència i relació màxima aigua/ciment
  - Mida màxima del granulat
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les cendres volants, si n'hi ha
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó de la càrrega
- Hora de càrrega del camió
- Identificació del camió
- Hora límit per a utilitzar el formigó

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

El pes total de partícules que passen pel tamís UNE 0,16 no serà major de 450 kg/m3, inclòs al ciment i les addicions.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE 83-305):
- Per a formigó HP-35 ..... >= 35 kg/cm2
- Per a formigó HP-40 ..... >= 40 kg/cm2
- Per a formigó HP-45 ..... >= 45 kg/cm2

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

Tipus de ciment..... CEM I
Classe del ciment.....>= 32,5
Contingut de ciment ..... >= 300 kg/m3 i <= 400 kg/m3
Relació aigua/ciment dels formigons ..... <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca..... 0 - 2 cm
- Consistència plàstica ..... 3 - 5 cm
- Consistència tova ..... 6 - 9 cm
- Consistència fluida ..... 10 - 15 cm

En cas d'haver previst la utilització d'un airejant, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc (UNE 7-141) no serà superior al 6 % en volum. En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire amb proporció inferior al 4 % en volum.

La DF pot autoritzar l'ús de cendres volants en el formigó, en aquest cas, no han de superar el 35% del pes del ciment.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca..... Nul·la
  - Consistència plàstica o tova..... ± 1 cm
  - Consistència fluida..... ± 2 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes ..... ± 1%
- Contingut de granulats, en pes ..... ± 1%
- Contingut d'aigua ..... ± 1%
- Contingut d'additius ..... ± 3%

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292377 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 190 de 531

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'acceptarà una dosificació com a fórmula de treball, quan la mescla fabricada a partir d'ella no compleixi les especificacions indicades. En particular, la resistència característica a flexotracció a 28 dies ha de superar l'especificada a projecte.

En el càlcul de les resistències característiques es podran seguir les indicacions de la norma EHE amb control normal. Per tant, la resistència de cada sèrie a una edat es determinarà com a mitjana dels resultats obtinguts per a cada una de les provetes corresponents. La resistència característica del lot a una certa edat s'estimarà com el producte de la mínima resistència obtinguda a dita edat en qualsevol sèrie per un coeficient depenent del nombre de sèries definides per lot.

Nombre de sèries que formen el lot	Coeficient
2	0,88 (*)
3	0,91
4	0,93
5	0,95
6	0,96

(*) Cas no considerat a la norma EH-91
Taula corresponent a la EH, planta sense segell de qualitat.

Es rebutjaran els formigons que presentin segregació o una envolta deficient. Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

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 la exigida. En altre cas:

- Si queda per sobre del 90 % de l'especificada, la DF pot acceptar el lot i aplicar, si es preveuen en el Plec, les sancions corresponents al contractista. Aquest pot decidir la realització d'assaigs d'informació per tal d'evitar les sancions previstes.

- Si està per sota del 90 % , es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83-302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83-306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83-302.

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:

- Resistència del lot > 90 % de la corresponent al tram de prova. El lot s'accepta i es poden aplicar les sancions previstes al Plec, si és el cas.

- Resistència del lot entre un 70 % i un 90 % de la corresponent al tram de prova. La DF decidirà en funció de criteris tècnics si accepta o fa enderrocar el lot. En el primer cas, es podran aplicar les sancions previstes.

- Resistència del lot < 70 % de la corresponent al tram de prova. S'haurà de refer el lot repicant la capa col·locada i substituint-la per una de nova.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra. La cura del tram de prova es perllongarà el temps previst en el Plec de Condicions, i als 54 dies de la seva estesa, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83-302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83-306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83-302. El resultat d'aquest assaig servirà de referència per els assaigs d'informació a realitzar en cas d'incompliment de les resistències dels lots d'obra (control de materials).
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Inspecció del procés d'execució, en especial la formació dels junts del paviment.
- Comprovació del gruix d'estesa amb un punxó graduat o altre procediment que aprovi la DF.
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil.
- Es defineix com a lot de control la part de paviment executada que no supera els límits de:

  Superfície màxima = 3500 m2
  Longitud màxima = 500 m
  Temps d'execució <= 1 dia

  Per a cada lot es controlarà:
  - Regularitat superficial amb una regla mòbil de longitud mínima de 3 m (NLT-334)
  - S'extrauran 2 testimonis cilíndrics per a control del gruix final de la capa.

- Obtenció del coeficient IRI de regularitat superficial del paviment executat.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 191 de 531

SIGNATURES

La situació dels testimonis que s'extreuen del tram de prova, ha de ser aleatòria amb les següents restriccions:

- Distància longitudinal mínima entre dos testimonis: 7 m
- Distància mínima del testimoni respecte a un extrem o junt: 50 cm

La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà a partir de les 24 hores següents a la seva execució. Els punts d'extracció de testimonis per a control de gruix es determinaran aleatòriament.

3. Especificacions

Es farà un tram de prova >= 50 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat i espessor que després s'utilitzin a l'obra. En el transcurs de la prova es comprovarà que els equips de vibrat són capaços de compactar de manera adequada el formigó en tot l'espessor del paviment, que es compleixen les prescripcions de textura i regularitat superficial, que el procés de protecció i cura del formigó és adequat i que els junts es realitzen correctament.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

Els procediments d'estesa, vibració i curat s'ajustaran a l'establert en el tram de prova.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d' 1 h. La DF podrà ampliar aquest plaç fins a un màxim de 2 h.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

S'han de disposar passarel·les mòbils per a facilitar la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir el paviment construït.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó de varis centímetres d'alçada.

La longitud de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'aprecïin ondulacions a la superfície del formigó.

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoplats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m. Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2.000 m

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la seva fletxa entre dos piquets consecutius no sigui superior a 1 mm.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

En el cas d'utilitzar un regle vibratori, la quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un plaç mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una longitud d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

La maquinària d'acabat superficial ha de tenir capacitat per a acabar el formigó a un ritme igual al de fabricació.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d' 1 h. La DF podrà ampliar aquest plaç fins a un màxim de 2 h.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui de 2°C.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de rebasar en cap moment els 30°C.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb una antelació suficient per a que es pugui acabar amb llum natural.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 192 de 531

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi perfectament compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a més d'un metre i mig de distància del junt més proper.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

En el cas que els junts s'executin per inserció al formigó fresc d'una tira de material plàstic o similar, la part superior d'aquesta no ha de quedar per sobre de la superfície del paviment, ni a més de 5 mm per sota.

En els junts on es disposin passadors, aquests es col·locaran paral·lels entre sí i a l'eix de la via. La desviació màxima, tant en planta com en alçat, de la posició de l'eix d'un passador respecte a la teòrica, serà de 20 mm. La màxima desviació angular respecte a la direcció teòrica de l'eix de cada passador, mesurada per la posició dels seus extrems, serà de 10 mm, si s'introdueixen per vibració, i de 5 mm mesurats abans d'abocar el formigó, si s'introdueixen prèviament.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a una altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema.

S'han de curar totes les superfícies exposades de la llosa, incloses les seves vores tan aviat com quedin lliures.

S'ha de tornar a aplicar producte de cura sobre les zones en què la pel.lícula formada s'hagi fet malbé durant el període de cura.

Durant el període de cura i en el cas d'una gelada imprevista, s'ha de protegir el formigó amb una membrana de plàstic aprovada per la DF, fins al matí següent a la seva posada a l'obra.

La superfície de paviment ha de presentar un aspecte uniforme i no ha de tenir segregacions.

Les lloses no han de presentar esquerdes.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts que presentin estellades s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplada del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la D.T.
L'espessor del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la D.T.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. La superfície ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la D.T.

Es prohibirà el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

Toleràncies d'acabat:
- Desviacions en planta .....± 30 mm
- Cota de la superfície acabada .....± 10 mm
- Planor de la superfície (NLT-334) .....± 3 mm/ 3 m
- Regularitat superficial (índex IRI)..... <= 2 dm/hm

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

Es prohibirà tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament de la mateixa, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El tràfic d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 14 dies de l'acabat del paviment.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit. No es podrà iniciar la construcció del paviment sense que el tram de prova corresponent hagi estat aprovat per la DF.

Es podrà acceptar o rebutjar una llosa individual emmarcada entre junts.

Si l'incompliment de les toleràncies de regularitat superficial es degut a punts alts, es podran eliminar per fressat. Si la irregularitat es deguda a punts baixos, la DF podrà adoptar una de les següents solucions: augmentar el gruix de la capa immediatament superior o refer la zona afectada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 193 de 531

Es prohibirà el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat. On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada. Un cop corregida la zona, el nombre d'assaigs de comprovació s'incrementarà a 5.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reblerts amb formigó de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

La DF podrà ordenar, si ho considera justificat (per exemple, en zones amb curat inadequat), la realització d'assaigs d'informació (control de materials) mitjançant extracció de testimonis per a assaigs a tracció indirecta, a comparar amb els resultats obtinguts al tram de prova.

Les lloses no han de presentar esquerdes. La DF pot acceptar petites fissures de retracció, de longitud curta i que afectin exclusivament a la superfície de les lloses, i podrà exigir el seu segellat.

Si una llosa presenta una esquerda única i no ramificada, sensiblement paral·lela a un junt, la DF podrà acceptar la llosa si es realitzen les següents operacions:

- Si el junt més proper a l'esquerda no s'ha obert, s'instal·laran a l'esquerda passadors o barres d'unió, amb disposició similar als existents al junt. L'esquerda es segellarà, prèvia regularització i encaixat dels seus llavis.

- Si el junt més proper a l'esquerda s'ha obert, s'injectarà una resina epoxi, aprovada per la DF per tal de mantenir la continuïtat de la llosa.

En lloses amb altres tipus d'esquerda, com les de cantonada, la DF decidirà l'acceptació o l'enderroc total o parcial i posterior reconstrucció. En el primer cas, l'esquerda s'injectarà tant aviat com sigui possible, amb una resina epoxi per tal de mantenir la continuïtat de la llosa. En cas d'un enderroc parcial, cap element de la llosa final pot tenir una dimensió inferior a 1,5 m
La recepció definitiva d'una llosa amb esquerdes només es produirà si, en acabar el període de garantia, les esquerdes no han augmentat ni s'han produït danys a les lloses veïnes. En cas contrari, la DF ordenarà l'enderroc total i posterior reconstrucció de la llosa.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

ÀMBIT: FORMIGÓ CEL·LULAR EN FORMACIÓ DE PENDENTS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovaran les característiques següents del formigó cel·lular:
  - Densitat (UNE 83-317)
  - Resistència a compressió (sèrie de 3 provetes) UNE 83-300, UNE 83-301, UNE 83-303, UNE 83-304 i UNE 83-313
- Abans de l'inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

3. Especificacions

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant. El control de components es realitzarà segons l'àmbit corresponent.

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel.lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
Densitat ..... 300 - 400 kg/m3
Resistència a la compressió ..... >= 4 kg/cm2 (0,4 N/mm2)
Conductivitat tèrmica..... <= 0,08 kcal/m h °C
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular cumpliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-97 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpaprol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 194 de 531

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig dels pendents.
- Abocat del material i reglejat de la superfície.
- Execució de l'acabat, en el seu cas.
- Curat i protecció del material.
- Inspecció visual de l'unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

3. Especificacions

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta amb formigó o morter de granulats lleugers de 10 a 20 cm de gruix mitjà.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil.li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
Els aiguafons i les esquenes d'ase han de estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Gruix màxim.....<= 30 cm
Gruix mínim .....>= 5 cm
Distància entre mestres..... <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Nivells .....± 10 mm
- Pendents ..... ± 0,5%
- Planor .....± 10 mm/2 m
- Alineació del junt de dilatació.....± 5 mm/m
.....<= 20 mm/total

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 195 de 531

ÀMBIT: REGS BITUMINOSOS

CONTROL DE MATERIALS

1 Operacions de control

- El control de cada fracció d'àrid i de l'emulsió bituminosa es realitzarà segons l'indicat en els àmbits 0525, 0535, 0511 i 1073.
- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova.
- Inspecció visual dels materials a la seva recepció.
- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge
- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.

2. Criteris de presa de mostra

En cas de ser necessari, la presa de mostres del àrids acopiats es realitzarà segons la norma NLT-148.

3. Especificacions

La fabricació de la beurada no es podrà iniciar fins que la DF hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, que indicarà:

- La granulometria dels àrids combinats, segons els tamisos UNE 12,5 mm; 10 mm; 6,3 mm; 5 mm; 3,2 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,32 mm; 0,16 mm i 0,08 mm.
- La dosificació d'emulsió bituminosa, referida a la massa total d'àrids.
- La dosificació d'aigua d'amassat, referida a la massa total d'àrids.
- En cas d'utilitzar addicions, la seva dosificació.

El fus granulomètric de l'àrid s'haurà d'ajustar al següent:

FUS	% PASSA TAMISSOS UNE (mm)									
GRANUL.	12,5	10	6,3	5	2,5	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
LB-1	100	85-95	70-90	60-85	40-60	28-45	18-33	11-25	6-15	4-8
LB-2		100	80-95	70-90	45-70	28-50	18-33	12-25	7-17	5-10
LB-3			100	85-95	65-90	45-70	30-50	18-35	10-25	7-15
LB-4				100	85-95	60-85	40-60	25-45	15-30	12-20

El contingut d'emulsió bituminosa, d'aigua i, en el seu cas, d'addicions, haurà de fixar-se segons els materials a emprar, basant-se fonamentalment en l'experiència obtinguda en casos similars, per tal d'obtenir els següents paràmetres de qualitat:

Consistència (NLT-317) .....entre 2 i 3 cm
Pèrdua assaig de desgast per via humida (NLT-320) ..... <= 800 g/m2

El contingut d'emulsió, en qualsevol cas, estarà comprés entre els valors indicats a la taula següent:

TIPUS BEURADA	% LLIGANT EN PES SOBRE ÀRID SEC
LB-1	8 -10
LB-2	9-11
LB-3	10-12
LB-4	11-13

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'aprovarà la fórmula de treball si es compleixen la totalitat de les especificacions fixades en el plec de condicions
S'haurà d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que variï la procedència algun dels components.
Es repetiran els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmbits corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.
- Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la beurada.
- Inspecció permanent dels processos de estesa.
- El lot de control es defineix com la porció de beurada que resulta limitada per:

Longitud màxima	500 m
Superfície màxima	3500 m2
Execució	1 dia

Sobre el lot de control es realitzaran els següents assaigs:

- 5 determinacions de les dotacions de beurada mitjançant el pesat de safates o xapes metàl·liques, fulls de paper o altre material, col·locades sobre la superfície que s'ha de tractar.
- 5 determinacions de la textura superficial (cercle de sorra) (NLT-335).
- 5 assaigs de resistència al lliscament (NLT-175).

- Inspecció visual de la superfície acabada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 196 de 531

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la DF.

Els punts de determinació de les dotacions i condicions d'acabat es repartiran de forma que hi hagi, com a mínim, 1 punt cada 100 m.

Els assaigs de comprovació d'acabats es realitzaran 2 mesos després d'acabar l'execució del lot.

3. Especificacions

Abans de començar l'execució d'aquest unitat d'obra, serà obligatòria la realització d'un tram de prova, per tal de comprovar la forma d'actuació de l'equip previst. La DF determinarà si es pot acceptar la realització d'aquest tram de prova com a part integrant de la pròpia obra en construcció.

Just abans de procedir a l'aplicació de la beurada, es netejarà la superfície a tractar de pols, brutícia, fang, materials solts o perjudicials. Es tindrà especial cura en els extrems de la superfície a tractar. Si la superfície és un paviment bituminos, s'hauran d'eliminar els excessos de lligant que pugui haver, i es repararan els defectes que puguin afectar a l'adherència de la beurada.

Sempre que la DF així ho determini, s'haurà d'humitejar la superfície a tractar just abans de l'aplicació de la beurada, amb la dotació d'aigua fixada, repartida de manera uniforme.

L'aplicació de la beurada es realitzarà quan la temperatura ambient sigui superior a 5ºC i no hi hagin indicis de pluges. Es cas d'emulsions catióniques, el límit es podrà rebaixar a 2ºC.
La dotació mitjana de beurada serà de 8 kg/m2. La DF establirà l'amplada d'estesa en cada passada.
L'avanç dels equips d'estesa es farà paral·lelament a l'eix de la via, amb una velocitat convenient per a obtenir la dotació prevista i una textura uniforme.
El solapament entre dues franjes contínues en una estesa longitudinal serà de 10 cm com a mínim.

S'evitarà tot tipus de circulació sobre la beurada fins que no s'arribi a la resistència suficient. Si s'ha previst més d'una capa, la segona s'aplicarà després de que la primera hagi suportat l'acció del trànsit durant al menys 1 dia, i després d'escombrar el material solt.

Acabats:

Textura superficial (NLT-335).....> 0,7 mm
Resistència al lliscament (NLT-175).....> 0,60

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'acceptarà el tram de prova si es compleixen totes les condicions establertes en el Plec.

La dotació mitja no haurà de variar de la prevista en més d'un 15 %. Només s'acceptarà 1 punt de la mostra que quedi fora d'aquest límit.

El resultat mig dels assaig de resistència al lliscament i textura superficial no serà inferior al valor previst al Plec. Es podrà admetre únicament 1 punt de la mostra amb resultats inferiors a dit valor en més de d'un 10 %.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

ÀMBIT: PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D, S, G (TANCADES)

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Fórmula de treball.

Per a cada barreja d'àrids analitzada, es realitzaran els assaigs següents amb un mínim de 3 dosificacions diferents de betum:

1 Assaig de dosificació de betum (NLT-164).
1 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165).
1 Assaig Marshall complet (sèries de 6 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168).
1 Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162).
1 Assaig de deformació plàstica (Wheel Tracking) (NLT-173) (en cas de capes de trànsit i intermitja).

Control de fabricació.

- Inspecció a la planta de fabricació.
- Cada 1200 t de mescla fabricada o amb freqüència diària si es fabrica menys material, es realitzaran els següents assaigs:

  Sobre la mescla d'àrids (en blanc)

  1 Assaig Granulomètric (UNE 7-139)
  1 Equivalent de sorra (NLT-113)

- Inspecció visual del material en cada element de transport. Control de la temperatura de la mescla.

Control de recepció.

- Cada 1200 t de material, o amb freqüència diària si es fabrica menys material:

  1 Assaig de dosificació de betum (NLT-164)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 197 de 531

1 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165)

1 Assaig Marshall complet (sèries de 3 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168).

- Cada 5000 t de material, o amb freqüència setmanal si es fabrica menys material:

  Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162)

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres sobre la mescla d'àrids en fred es prendran aleatòriament en la cinta subministradora i abans d'entrar en l'assecador.
El control de recepció es realitzarà sobre mostres preses aleatòriament en els camions receptors de la descarrega de la planta.
Quan s'estableix la freqüència d'assaig mínima de 2 per dia, es realitzarà un durant el matí i l'altre per la tarda.

3. Especificacions

La planta asfàltica ha de ser automàtica i de producció igual o superior a 120 t/h.
S'aportarà compromís per escrit de realitzar tot el transport de mescla bituminosa mitjançant vehicles calorifugats quan la distància entre la planta asfàltica on es fabriqui la mescla i el tall de l'estesa a l'obra sigui superior a 50 km ó 45 minuts de temps de desplaçament màxim.

La fabricació de la mescla no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball, que inclourà:

- Proporció de cada fracció d'àrid en l'alimentació en fred i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Granulometria dels àrids combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 μm; 320 μm; 160 μm i 80 μm.
- Dosificació del betum, pols mineral d'aportació i addicions, referides a la massa total d'àrids.
- Densitat màxima a aconseguir.
- En cas que la fabricació de la mescla es realitzi en instal·lacions de tipus discontinu, els temps a exigir per a mescla d'àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de calentament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla al sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla al acabar la compactació.

En funció del tipus de mescla, la fórmula de treball s'adaptarà al fus següent (assaig granulomètric (UNE 7-139) i (NLT-165)):

FUS GRANULOMETRIC	TAMISATGE ACUMULAT (% en massa) (TAMISOS UNE 7-050)										
	40	25	20	12,5	10	5	2,5	0,630	0,320	0,160	0,080
Dens D12	100	80-95	72-87	50-65	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8		
D20	100	80-95	65-80	60-75	47-62	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8	
Semi- S12	100	80-95	71-86	47-62	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8		
dens S20	100	80-95	65-80	60-75	43-58	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8	
S25	100	80-95	75-88	60-75	55-70	40-55	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
Gros G20		100	75-95	55-75	47-67	28-46	20-35	8-20	5-14	3-9	2-4
G25	100	75-95	65-85	47-67	40-60	26-44	20-35	8-20	5-14	3-9	2-4

El control dels materials components es realitzarà segons els criteris dels Àmbits de Control 0511, 0524, 0534 i 1031 o 1061, segons el lligant a utilitzar.

Toleràncies (mescla fabricada):
- Granulometria (inclòs el pols mineral):
  - Tamisos superiors a 2,5 mm (UNE 7-050) ..... ± 3% del pes total dels granulats
  - Tamisos compresos entre el 2,5 mm i el 0,08 (UNE 7-050) ± 2% del pes total dels granulats
  - Tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... ± 1% del pes total dels granulats

Equivalent de sorra (NLT-113):
- Sorres artificials ..... > 65
- Sorres naturals ..... > 75

La dosificació del lligant es determinarà seguint el mètode Marshall (NLT-159), prenent com a referència els criteris següents:

CONCEPTE	INTERM.	BASE	REGULARITZ. / TRÀNSIT
Relació ponderal filler-betum	1,2	1,0	1,2
No. de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (kgf)	>=1000	>=1000	>=1000
Deformació (mm)	2-3,5	2-3,5	2-3,5
% de buits en mescla	4-8	4-9	4-6
% de buits en granulats D,S 12	>15	-	>15
% de buits en granulats D,S,G 20	>14	>14	>14
% de buits en granulats S,G 25	>13	>13	-

Contingut mínim de lligant (sobre massa total d'àrids (inclòs pols mineral)):

Capa de base ..... 3,5 %
Capa intermitja ..... 4 %
Capa de trànsit ..... 4,5 %

En el disseny de la mescla també es tindrà en compte la deformació plàstica mesurada amb l'assaig de pista de laboratori (NLT-173). Per a capes de trànsit i intermitges, la màxima velocitat de deformació en l'interval de 105 a 120 minuts, no serà superior als següents valors (μm/min):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 198 de 531

CATEGORIA DE TRÀNSIT	ZONA TÈRMICA ESTIVAL		
	CÀLIDA	MITJANA	TEMPERAT
T0 i T1	15		20
T2	15	20	
T3	20		-
T4	20	-	

Tolerància en el contingut de lligant (NLT-164)
- Lligant hidrocarbonat ..... ± 0,3% de la massa total de granulats

Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) ..... <= 25%

El tècnic auxiliar present a la planta de fabricació, haurà de tenir experiència en aquest tipus d'unitat, i de forma permanent, vigilar el bon funcionament de tots i cadascun dels dispositius. Entre d'altres coses, s'encarregarà de comprovar, el nivell dels tancs d'àrids en fred, el funcionament de les seves comportes de sortida, la combustió en el cremador, els nivells dels tancs d'àrids en calent, el tancament estanc de les seves comportes i el rebuig, així com la envolta del àrid pel lligant.
En les instal·lacions de mescla continua es calibrarà diàriament el flux de la cinta subministradora d'àrids, aturant-la carregada i recollint i pesant el material existent en una longitud escollida.
Setmanalment es verificarà l'exactitud de les balances de dosificació, així com el correcte funcionament dels indicadors de temperatura d'àrids i betum.

Pel que fa a la mescla es rebutjaran totes aquelles que es mostrin heterogènies, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb escuma, o les que presentin indicis d'humitat; en aquest cas, es retiraran els àrids dels corresponents tancs en calent. També es rebutjaran aquelles mescles en les que l'envolta dels àrids per part del lligant no sigui homogènia.

La temperatura de la mescla dels camions a la sortida de la planta estarà sempre dins de l'interval de validesa definit juntament amb la fórmula de treball.
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs de granulometria de la mescla d'àrids en fred i la granulometria resultant calculada a partir del pesos teòrics de cada mida en calent, no superaran les toleràncies indicades respecte a la fórmula de treball.

Els resultats de l'assaig Marshall (mitjana de les 3 provetes), equivalent de sorra i contingut de betum hauran de complir les condicions especificades.

Les resistències conservades deduïdes de l'assaig d'immersió-compressió compliran les limitacions fixades en el Plec de Prescripcions Tècniques.
Es rebutjarà el material que presenti defectes en la inspecció visual o que superi els marges de temperatura establerts.

Les bàscules i dispositius mesuradors de temperatura dins la planta, hauran de funcionar correctament. En cas contrari s'interromprà la fabricació i es procedirà a la seva reparació o substitució.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.
- Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.
- Inspecció permanent dels processos de estesa i compactació.
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.
- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació.
- Cada 1200 t de mescla compactada, o amb freqüència diària si s'utilitza menys material:
  - Extracció de 8 testimonis de la capa compactada, i determinació del gruix, densitat i % de buits (NLT-168).
- Cada 10 m , i en punts singulars com ara tangents de corbes verticals i horitzontals:
  - Determinació, mitjançant claus de referència amb precisió de mm, de la cota a l'eix i a banda i banda de la plataforma.
  - Comprovació de l'amplada de la plataforma.
- En obres de nova construcció: comprovació de la regularitat de la superfície acabada mitjançant el mètode IRI (NLT-332). Es controlaran el 100 % dels carrils.
- Per a capes de trànsit, cada 5000 m2:
  - Resistència al lliscament (NLT-175), després de 2 mesos d'acabada l'estesa de la capa.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la DF Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'extrauran en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament respecte a la secció transversal.

Es tindrà especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 199 de 531

SIGNATURES

3. Especificacions

Es realitzarà un tram de prova, de longitud superior a 150 m, per a cada tipus de mescla bituminosa en calent que s'hagi d'utilitzar. La DF determinarà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

La temperatura de la mescla no ha de superar en cap moment la prevista com a màxima, i en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la que s'indiqui a la fórmula de treball.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
El reg d'adherència o imprimació de la capa inferior ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic de anivellació, o bé amb reguladors de gruix aprovats per la DF

Ha de tenir una capacitat mínima d'estesa de 150 t/h.
L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.

La DF podrà limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.

Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La capa s'ha d'estendre en tota la seva amplada, evitant la realització de junts longitudinals.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m una de l'altra.
Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge.

El tren de compactació ha de ser aprovat per la DF, d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui soportar la càrrega de la maquinària. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui compactada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T.
Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de les capes de trànsit i intermèdia ..... ± 10 mm
- Nivell de la capa de base ..... ± 15 mm
- Amplària de la capa ..... - 0 mm
- Planor de la superfície ..... ± 4 mm/3 m
- Regularitat superficial (IRI):
  - 50% de la capa de trànsit ..... <= 1,5 dm/hm
  - 80% de la capa de trànsit ..... <= 2 dm/hm
  - 100% de la capa de trànsit ..... <= 2,5 dm/hm
  - 50% de la 1ª capa sota trànsit ..... <= 2,5 dm/hm
  - 80% de la 1ª capa sota trànsit ..... <= 3,5 dm/hm
  - 100% de la 1ª capa sota trànsit ..... <= 4,5 dm/hm
  - 50% de la 2ª capa sota trànsit ..... <= 3,5 dm/hm
  - 80% de la 2ª capa sota trànsit ..... <= 5,0 dm/hm
  - 100% de la 2ª capa sota trànsit ..... <= 6,5 dm/hm

Comprovació del gruix i densitat de provetes testimoni (NLT-168):

- Gruix de cada capa:
  - En capa de trànsit ..... >= 100% del gruix teòric
  - En la resta de capes ..... >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt ..... >= 100% del gruix teòric

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 200 de 531

La densitat dels testimonis no serà inferior als següents percentatges de l'obtinguda a l'assaig Marshall (NLT-159):

- Capes de gruix superior a 6 cm .....98 %
- Capes de gruix <= 6 cm .....97 %

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'acceptarà el tram de prova i per tant, s'iniciarà la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

El lot de control definit en el procés d'execució (jornada diària o 1200 t) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment. Les condicions d'acceptació són les següents:

– El valor mig dels resultats individuals dels assaigs realitzats en un lot haurà de complir les condicions especificades.

– El nombre màxim de resultats individuals fora d'especificació i la tolerància màxima admesa per aquests valors es defineix a continuació:

Propietat	Nombre màxim punts d'incompliment resultat	Tolerància addicional de en el
Densitat	3	2%
Gruix	3	10%
Resistència al lliscament	1	0,05

La DF podrà acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis. En tot cas, el nombre mínim de testimonis extrets per lot no serà inferior a 3.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents ordres circulars

ÀMBIT: BARRES CORRUGADES PER ARMAT DE FORMIGÓ

FAMÍLIES BANC DE PLECS GISA: B0B2, G4B0

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

– Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons articles 31 i 32 de la norma EHE.
– Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Assaigs de control (control normal de la EHE):

– Les barres d'acer es classificaran en sèries en funció del seu diàmetre: sèrie fina, fins a 10 mm, mitjana entre 12 i 25 mm, i grossa, superior a 25 mm. Es considera lot d'inspecció, el conjunt de barres d'acer del mateix subministrador, designació i sèrie amb un pes màxim de 20 t. Sobre dues provetes del lot es realitzaran els assaigs següents:

  Comprovació de la secció equivalent.
  Comprovació de les característiques geomètriques de les barres
  Aptitud al doblat-desdoblat (UNE 36-068).

– Al menys en dues ocasions al llarg de l'obra i sobre una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador, es determinaran les característiques mecàniques de l'acer (límit elàstic, càrrega i allargament de trencament) segons la norma UNE 7-474.

– En el cas d'existir empalmaments per soldadura caldrà verificar l'aptitud pel soldeig en obra (segons EHE apartat 90.4), incloent la comprovació de la composició química de l'acer (UNE 36-068).

En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, CC-EHE, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podran augmentar al doble els límits de definició del lot, es a dir, es passarà de 20 a 40 t. 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.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-068 i a la EHE. 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 2492923 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 201 de 531

3. Especificacions

El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:
- En el cas de productes certificats:
  - El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
  - El certificat d'adherencia per a les barres i filferros corrugats.
  - El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE
  - El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.
- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
  - Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
  - Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
  - Resultat de l'assaig de composició química
  - Certificat específic d'adherència

Els acers es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Es compliran les especificacions indicades a la norma EHE (article 31.2)

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:
- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes.

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068
Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

La secció equivalent de la barra ha de ser >= 95,5 % de la secció nominal.
Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Area de la secció transversal S (mm2)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím. elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura fs(N/mm2)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068) ..... Nul.la

Tensió d'adherència (UNE 36-068):
- Tensió mitjana 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 trencament 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

Toleràncies:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 202 de 531

- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm ..... >= 95% secció nominal
  - Per a D > 25 mm ..... >= 96% secció nominal
- Massa ..... ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

4.Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit en l'article 90.1 de la EHE.

Interpretació dels assaigs de control (Segons criteris de l'article 90.5 de la EHE):

Secció equivalent: El lot s'accepta quan les dues determinacions resulten correctes i es rebutja si les dues surten incorrectes. Quan només una de les dues determinacions resulta correcte, caldrà realitzar la comprovació sobre 4 noves mostres del lot, que serà acceptat únicament, quan les quatre noves determinacions resultin correctes.

Característiques geomètriques: S'han de complir les condicions establertes en el certificat específic d'adherència.

Assaig de doblat-desdoblat: En cas d'algun resultat incorrecte, es realitzaran quatre noves determinacions corresponents al lot analitzat. Per tal d'acceptar-lo cal que les quatre determinacions resultin correctes.

Característiques mecàniques: Si alguna determinació no compleix les condicions establertes, totes les barres d'aquell diàmetre existents a l'obra i les que es rebin posteriorment, seran classificades en lots de 20 t, analitzant-se dues provetes per lot. El lot s'accepta quan les dues comprovacions resulten correctes i es rebutja quan les dues resulten incorrectes. En cas d'un únic resultat correcte, s'analitzaran 16 provetes d'aquell lot. S'accepta aquest lot quan el valor mitjà dels dos resultats més baixos supera el valor garantit, i tots ells superen el 95% d'aquest valor.

Aptitud al soldeig: En cas d'observar algun defecte en el soldeig en obra, es pararan les operacions de soldadura i es procedirà a la revisió completa del procés.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe d'especejament aportat pel 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 col·locades.
  – Rectitud.
  – Lligams entre les barres.
  – Rigidesa del conjunt.
  – Netedat de les barres.

2. Criteris de presa de mostra

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.

3. Especificacions

Per a la elaboració de la ferralla i col·locació de les armadures passives, es seguiran els criteris de la norma EHE, article 66.

El contractista ha de presentar a la DF per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

L'especejament ha de contenir la forma i mides exactes de les armadures definides en la D.T.
Ha d'indicar clarament el lloc on es produeixen els empalmaments i el nombre i llargària d'aquests.

Ha de detallar i especejar totes les armadures auxiliars.
Totes i cada una de les figures han d'estar numerades en la fulla d'especejament, en correspondència amb la D.T. Hi han de ser expressats els pesos totals de cada figura.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. Han de complir les condicions de l'apartat 37.2.5, en quan a característiques, i 66.2 en quan a disposició.
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 2492923 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 203 de 531

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:
Barres corrugades:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
B 400 S	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500 S	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
S'admeten diàmetres de doblegament inferiórs per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'apareixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament .....>= 3 D
..... >= 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la DF
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.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa i operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent i amb les condicions establertes a l'article 66.6.5 de la EHE. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la DF
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni patilles.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6.3 de la EHE.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col.locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Distància lliure armadura - parament.....>= D màxim
..... >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny..... >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament..... >= 2 D
Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona:
- Lb=MxDxD .....>= Fyk x D / 20
..... >= 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient:
- Lb=1,4xMxDxD .....>= Fyk x D / 14

(Fyk en N/mm2; Lb, D en cm)
Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H-25	12	15
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

largària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real):
..... >= 10 D
..... >= 15cm
- Barres traccionades..... >= 1/3xLb
- Barres comprimides..... >= 2/3xLb

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*)Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.
Llargaria de solapament..... Ls >= axLb neta

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292J7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E4187C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 204 de 531

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:					Per a barres que treballen a compressió:
	20	25	33	50	>50	
<= 10 D	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
> 10 D	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa .....-0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm)
  .....+ 0,10 L (<=50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural"
UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado." i 1ª modificació: UNE 36-068-96 1M

ÀMBIT: PLAQUES DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:

- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

2. Especificacions

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas.

Característiques generals

Les senyals i cartells que hagin de ser vistos des d'un vehicle en moviment tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI / Secció 4ª del Reglament General de Circulació, així com a la Norma de Carreteres 8.1-IC "Señalización Vertical". Les toleràncies admeses per les seves dimensions, pictogrames i lletres, seran les indicades a l'esmentada norma.
Tots els elements de senyalització vertical (senyals, pòrtics i banderoles), s'identificaran de forma indeleble en la part posterior, on apareixerà com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació (mes i els dos darrers dígits de l'any).
La cara vista de les senyals pot ser plana, estampada o embutida. La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys, punts d'oxidació, ni d'altres defectes superficials.
Les peces d'acer han d'estar galvanitzades per immersió en calent.
El recobriment del galvanitzat de les peces d'acer ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
El galvanitzat no ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Les plaques i les lamel.les que formen els cartells, han d'estar recobertes amb una pel.lícula de pintura no reflectora i/o amb una làmina reflectora d'intensitat nivell I, II o III, adherida. El nivell de retrorreflexió es determina en funció del tipus de senyal o cartell i la localització final.
L'acabat ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans ni cap altra imperfecció superficial.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 205 de 531

Ha de tenir els colors d'acord amb el que prescriu la legislació vigent.

- Material de suport

Plaques d'acer galvanitzat

Característiques segons UNE 135-310 o UNE 135-313.
Ha d'estar format per l'estampació d'una xapa blanca d'acer dolç de primera fusió galvanitzada, recoberta amb una làmina reflectora d'intensitat alta.
Ha de tenir un reforç perimetral format amb la mateixa xapa doblegada 90°.
La orla exterior i els símbols de la placa es conformaran amb un relleu de 2,5 mm a 4 mm d'espessor, mitjançant estampació i/o embutició en premsa
Gruix de la xapa ..... >= 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral ..... 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (dues cares) (UNE 135-310) ..... >= 256 g/m2
Adherència del recobriment (UNE 135-310) ..... sense defectes
Puresa del galvanitzat..... 99 %
.....

Toleràncies:
- Gruix ..... ± 0,2 mm
- Amplària del reforç perimetral ..... ± 2,5 mm

Lamel·les d'acer galvanitzat

Característiques segons UNE 135-320.
Lamel.les d'acer conformat en fred i galvanitzat en calent, de 175 mm d'amplària, amb una sèrie de plegats longitudinals a 90° que formen un reforç perimetral de 30 mm, unides entre elles i al element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'acer galvanitzat.

Gruix de les lamel.les ..... 1,2 mm
Resistència a la tracció (UNE 36-130) ..... >= 2700 kp/cm2
Protecció del galvanitzat de les lamel.les (UNE 135-310) ..... >= 256 g/m2
Adherència del recobriment (UNE 135-310) ..... sense defectes

Toleràncies de les lamel.les:
- Gruix ..... ± 0,15 mm
- Curvatura longitudinal (efecte sabre) ..... ± 0,15% L
  (L = llargària lamel.la)
- Planor ..... ± 1,5 mm

Lamel·les d'alumini extruït

Característiques segons UNE 135-321. Toleràncies geomètriques a UNE 38-066.
Lamel.les d'alumini extruït, de 175 mm d'amplària, amb un reforç perimetral de 40 mm, unides entre elles i al element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'alumini.

Gruix de les lamel.les ..... 2,5 mm
Resistència a la tracció (UNE 7-256) ..... >= 150 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-256) ..... >= 110 N/mm2
Allargament (UNE 7-256) .....>= 7%
Duresa Brinell (UNE 7-422) ..... >= 60

Toleràncies de les lamel.les:
- Gruix ..... ± 0,15 mm
- Amplària ..... ± 1,10 mm
- Amplària del reforç perimetral ..... ± 0,75 mm
- Planor ..... ± 0,7 mm
- Angles ..... ± 2°
- Rectitud ..... ± 0,2%

- Zona retrorreflectant

Làmina reflectora

Característiques segons UNE 135-330 i UNE 135-334.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel.lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

Els colors i el factor de luminància, determinats segons normes UNE 48-073 i 48-060, han d'estar dins dels límits especificats a la norma UNE 135-330 i UNE 135-334.

NIVELL DE RETRORREFLEXIÓ I i II (UNE 135-330)

Colors	Coordenades cromàtiques					Factor de luminància min, ß	
		1	2	3	4	Nivell I	Nivell II
Blanc	x	0,350	0,300	0,285	0,335	0,35	0,27
	y	0,360	0,310	0,325	0,375		
Groc	x	0,545	0,487	0,427	0,465	0,27	0,16
	y	0,454	0,423	0,483	0,534		
Vermell	x	0,690	0,595	0,569	0,655	0,05	0,03
	y	0,310	0,315	0,341	0,345		
Verd	x	0,007	0,248	0,177	0,026	0,04	0,03
	y	0,703	0,409	0,362	0,399		
Blau	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01	0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038		
Taronja	x	0,610	0,535	0,506	0,570	0,15	0,14
	y	0,390	0,375	0,404	0,429		
Marró	x	0,445	0,445	0,602	0,558	0,04	0,03
	y	0,352	0,386	0,396	0,442		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 206 de 531

Angles		Colors						
Divergència a	Incidència ß1 (ß2 = 0)	Blanc	Groc	Vermell	Verd	Blau	Taronja	Marró
	5 °	70	50	14,5	9	4,0	25	1,0
0,2 °	30 °	30	22	6	3,5	1,7	7	0,3
	40 °	10	7	2	1,5	0,5	2,2	0,1
	5 °	50	35	10	7	2	20	0,6
0,33 °	30 °	24	16	4	3	1	4,5	0,2
	40 °	9	6	1,8	1,2	0,4	2,2	-
	5 °	5	3	0,8	0,6	0,2	1,2	-
2,0 °	30 °	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,6	-
	40 °	1,5	1,0	0,3	0,2	-	0,4	-

NIVELL DE RETRORREFLEXIÓ III (O.C. 325/97T)

Colors	Coordenades cromàtiques					Factor de luminància min, ß
		1	2	3	4	Nivell III
Blanc	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,40
	y	0,355	0,305	0,325	0,375	
Groc	x	0,545	0,487	0,427	0,465	0,24
	y	0,454	0,423	0,483	0,534	
Vermell	x	0,690	0,595	0,569	0,655	0,03
	y	0,310	0,315	0,341	0,345	
Verd	x	0,030	0,166	0,286	0,201	0,03
	y	0,398	0,364	0,446	0,794	
Blau	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038	

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135-350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135-330 per a làmines tipus I i II.

NIVELL DE RETRORREFLEXIÓ I (UNE 135-330)

Valors mínims del coeficient de retrorreflexió en cd/(lx.m²)

NIVELL DE RETRORREFLEXIÓ II (UNE 135-330)

Valors mínims del coeficient de retrorreflexió en cd/(lx.m²)

Angles		Colors						
Divergència a	Incidència ß1 (ß2 = 0)	Blanc	Groc	Vermell	Verd	Blau	Taronja	Marró
	5 °	250	170	45	45	20	100	12,0
0,2 °	30 °	150	100	25	25	11	60	8,5
	40 °	110	70	15	12	8	29	5,0
	5 °	180	122	25	21	14	65	8,5
0,33	30 °	100	67	14	12	8	40	5,0
	40 °	95	64	13	11	7	20	3,0
	5 °	5	3	0,8	0,6	0,2	1,5	0,2
2,0 °	30 °	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,9	0,1
	40 °	1,5	1,0	0,3	0,2	-	0,8	-

Les característiques a complir per les senyals i cartells amb nivell de retrorreflexió III seran les especificades en cada cas pel plec de condicions tècniques particulars o, en el seu defecte, per la DF, d'acord a la O.C. 325/97T.

En senyals i cartells serigrafiats, el valor del coeficient de retrorreflexió serà, al menys, el 80 % de l'especificat anteriorment.

Altres característiques:

Resistència a l'impacte (UNE 48-184) ..... Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135-330) ..... Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330) ..... Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330) ..... Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330) ..... Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330) ..... Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330) ..... Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330) ..... Ha de complir

Pintura no reflectora

Característiques segons UNE 135-331 i UNE 135-332.
La pintura presentarà un aspecte uniforme, exempta de grans o qualsevol imperfecció superficial.

Els colors i factor de luminància s'han d'ajustar al que assenyala la norma UNE 135-331:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 207 de 531

SIGNATURES

Colors		Coordenades cromàtiques				Factor de luminància min, ß	
		1	2	3	4	mín.	max.
Blau	x	0,225	0,137	0,078	0,196	0,05	-
	y	0,184	0,038	0,171	0,250		
Blau fosc	x	0,295	0,220	0,200	0,265	0,01	0,04
	y	0,274	0,200	0,240	0,304		
Verd	x	0,250	0,209	0,162	0,240	0,10	-
	y	0,410	0,383	0,408	0,460		
Blanc	x	0,350	0,300	0,290	0,340	0,75	-
	y	0,360	0,310	0,320	0,370		
Gris	x	0,350	0,300	0,290	0,340	0,16	0,24
	y	0,360	0,310	0,320	0,370		
Negre	x	0,385	0,300	0,260	0,345	-	0,03
	y	0,355	0,270	0,310	0,395		
Groc	x	0,522	0,470	0,427	0,465	0,45	-
	y	0,477	0,440	0,483	0,534		
Marró	x	0,510	0,427	0,407	0,475	0,04	0,15
	y	0,370	0,353	0,373	0,405		
Taronja	x	0,610	0,535	0,506	0,570	0,20	-
	y	0,390	0,375	0,404	0,429		
Vermell	x	0,690	0,595	0,569	0,655	0,07	-
	y	0,310	0,315	0,341	0,345		
Púrpura	x	0,457	0,302	0,307	0,374	0,05	-
	y	0,136	0,064	0,203	0,247		

L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.

Brillantor especular (UNE 135-331) ..... >= 60%
Resistència a l'impacte (UNE 135-331)..... Sense trencament
Adherència (UNE 135-331) ..... <= 1
..... Sense dents de serra
Resistència a la immersió dins l'aigua (UNE 135-331) ..... Ha de complir
Resistència a la intempèrie (UNE 135-331) ..... Ha de complir
Resistència a l'envelliment artificial (UNE 135-331) ..... Ha de complir

Els elements de sustentació i suport compliran les condicions de l'àmbit 5061

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.

L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:

Nombre d'elements de la mostra	Nivell de qualitat acceptable: 4,0	
	Nº màxim d'unitats defectuoses per a acceptació del lot	Nº mínim d'unitats defectuoses per a rebuig del lot
2 a 5	0	1
8 a 13	1	2
20	2	3
32	3	4
50	5	6
80	7	8
125	10	11

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF
El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

3. Especificacions

No s'instal·laran senyals i cartells en els que el temps compres entre la fabricació i instal·lació superi els 6 mesos, o encara que no superin aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

El senyal ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç de 100 kp aplicats al seu centre de gravetat i una pressió de vent de 200 kp/m2, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 208 de 531

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Distància a la calçada .....>= 50 cm

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat ..... ± 1°

El contractista facilitarà a la DF, cada dia, un informe d'execució i d'obra, en el que, al menys, figuraran els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Clau de l'obra
- Nombre de senyals i cartells instal·lats, per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafiats, amb tractament anti-condensació, etc)
- Ubicació de senyals i cartells sobre plànols convenientment referenciats.
- Observacions i incidències que, a judici de la DF, puguin influir en les característiques i/o durabilitat dels senyals instal·lats.

La garantia mínima de les senyals i cartells, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 5 anys contats des de la data de fabricació, i de 4 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

Les característiques colorimètriques de les senyals i cartells (zones retrorreflectants i no retrorreflectants) dins del periode de garantia s'han de mantenir d'acord a les especificacions indicades al control de materials d'aquest àmbit.

Els valors mínims del coeficient de retrorreflexió durant aquest periode de garantia seran els següents (O.C. 325/97T):

Color	Coeficient de retrorreflexió en cd/(lx.m²) Angle d'observació (a): 0,2 ° Angle d'entrada (ß1, ß2 = 0): 5 °	
	NIVELL I	NIVELL II
Blanc	35	200
Groc	25	136
Vermell	7	36
Verd	4	36
Blau	2	16

En el cas de senyals i cartells de nivell III, els valors mínims correspondran al 50 % dels definits inicialment per aquests tipus, mesurats per a 0,2º , 0,33º, 1,0º d'angle d'observació, i 5º d'angle d'entrada (sempre amb un angle de gir de 0º).

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció a càrrec del contractista dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
Ordre Circular 325/97T sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras (Ministerio de Fomento).
"Recomendaciones para el Empleo de Placas Reflectantes en la Señalización Vertical de Carreteras" MOPU

UNE 135-310-91 "Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo de la chapa."
UNE 135-320-91 EXPERIMENTAL "Señales metálicas de circulación. Lamas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo".
UNE 135-321-91 EXPERIMENTAL "Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación, características y métodos de ensayo".
UNE 135-330-93 EXPERIMENTAL "Señalización vertical. Señales metálicas retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo".
UNE 135-331-94 "Señalización vertical. Señales metálicas, zona no retrorreflectante, pinturas. Características y métodos de ensayo".
UNE 38-337-82 "Aluminio y aleaciones de aluminio para forja."

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 209 de 531

ÀMBIT: SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

- Cada 20 T, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

  – Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE 7-474-1).

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

  – Determinació en obra del gruix de galvanitzat (mètode magnètic) (UNE 37-501).

  – Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

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.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i atenent als criteris de les normes d'assaig especificades en cada cas.
3. Especificacions

El contractista presentarà el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions especificades al plec.

Suports:

Els elements de suport han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent, segons la norma UNE 37-501 i UNE 37-508.

Han d'estar preparats per a la unió a l'element que suporten per mitjà de cargols o abraçadores. Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135-312 i UNE 135-314. No han de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El tall s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Tipus d'acer (UNE 36-093) ..... AP 11

Toleràncies dels perfils de tub d'acer:
- Dimensions de la secció:
  - Amplària ..... 0,8 mm
  - Alçària ..... ± 0,5 mm
  - Gruix ..... ± 0,25
- Fletxa ..... <= 0,002 L

Elements de fixació:

En el cas de senyals de circulació, els ancoratges per a plaques i lamel·les, així com els cargols de sustentació, compliran les característiques de les normes UNE 135-312 i UNE 135-314. Els ancoratges, cargols i accessoris per a pòrtics i banderoles compliran les condicions de la norma UNE 135-315 en el cas d'elements d'acer galvanitzat, i UNE 135-316 en el cas d'elements d'alumini.

Compliran les condicions de la norma UNE 135-125. S'utilitzarà acer de grau AP-11, segons UNE 36-093. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Diàmetre dels cargols:
- Canya ..... 16 mm
- Cap ..... 34 mm

Pas dels cargols .....pas mètric
Femelles .....hexagonal tipus DIN

Volandera a la unió entre bandes .....circulars
Volanderes a la unió banda-separador ..... rectangular 85x85 mm

Galvanitzat

Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la norma UNE 37-507 en el cas de cargols i d'elements de fixació, i conforme a la UNE 37-501 i 37-508 en el cas de pals i altres elements.

El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 210 de 531

Massa de recobriment (UNE 37-501) ..... >= 500 g/m2
Puresa del zenc 98,5%
Adherència del recobriment (UNE 37-501) .....Ha de complir
Continuïtat del recobriment (UNE 7-183) .....Ha de complir

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs han d'estar d'acord a les especificacions indicades. En cas d'incompliment d'alguna característica, es prendran dues mostres més del mateix lot per tal de realitzar l'assaig amb disconformitat. S'acceptarà el lot quan els resultats de les dues determinacions resultin conformes a les especificacions del plec.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10 % dels suports.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF

3. Especificacions

Criteris generals

S'han de col·locar clavats o formigonats.
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la DF
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la D.T. o, en el seu defecte, la que indiqui la DF
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 200 kp/m2.

Les perforacions en el suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig .....± 5 cm
- Alçària .....+ 5 cm
.....- 0 cm
- Verticalitat ..... ± 1°

Suports clavats

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la D.T.
La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.
Una vegada clavat el suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.

Suports formigonats

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 30 kp/cm2.
No s'ha de col·locar l'element a suportar fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
Resistència estimada a la compressió
del formigó als 28 dies (Fest) ..... >= 0,9 x Fck kp/cm2
Grandària mínima del dau de formigó ..... 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport .....>= 10 cm

Suports soldats

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zenc.
La platina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb electrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir, de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
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.
Els operaris han de fer el tipus de soldadura pel qual estiguin qualificats segons la UNE 14-010 o la UNE EN 287 (1).
Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes a l'article 5.2 de la NBE EA-95.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrancada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 211 de 531

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del Contractista dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

Ordre Circular 325/97T sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras (Ministerio de Fomento)
PG 3/75 amb les corresponents modificacions
NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación."

ÀMBIT: ELEMENTS DE FOSA PER A MARCS I TAPES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en cada subministrament, observació de les marques d'identificació del fabricant, d'acord a EN 124, i recepció del certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec.
- Control geomètric i de pes, sobre un 10 % de les peces rebudes, segons EN 124
- A criteri de la DF es realitzarà l'assaig d'aplicació de la càrrega de control (EN 124), amb determinació de la fletxa residual després de l'aplicació de 2/3 de dita càrrega.

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.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les indicacions de la DF

3. Especificacions

El contractista presentarà el certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions del plec. Els productes han d'estar fabricats d'acord a les normes UNE 41-300 (EN 124) i UNE 41-301, i per tant, han de portar marcats de forma indeleble les següents indicacions:

- EN 124.
- UNE 41-301
- La classe corresponent d'acord amb la classificació UNE 41-300 (EN 124) apartat 4.
- El nom o sigles del fabricant.
- Referència, marca o certificació, si la té.

La fosa ha de ser de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma ISO 185) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma ISO 1083).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, òxid o qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Han d'estar classificats com D400 segons la UNE 41-300 (EN 124).
Han de tenir els gruixos i la forma adequada per a suportar les càrregues de trànsit, d'acord amb els assaigs indicats a la UNE 41-300 (EN 124).
El bastiment ha de tenir elements sortints laterals de fixació de la mateixa colada.
La tapa ha de tenir un forat o un altre dispositiu per poder-la aixecar.
El bastiment i la tapa han d'estar mecanitzats, de manera que la tapa recolzi sobre el bastiment al llarg de tot el seu perímetre i quedi garantida l'absència de sorolls en condicions de trànsit.

Pas útil (CP) ..... >= 60 cm
Profunditat d'encastament (UNE 41-300) ..... >= 50 mm
Franquícia total entre tapa i bastiment ..... >= 2 mm
..... <= 5 mm
Pes ..... >= 200 kg/m2
Resistència a la tracció de la fosa, proveta cilíndrica
(UNE 36-111) ..... >= 18 kg/mm2
Duresa Brinell (UNE 7-422) ..... >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments ..... <= 10%
Contingut de fòsfor ..... <= 0,15%
Contingut de sofre ..... <= 0,14%

Toleràncies :
- Diàmetre de la tapa (sempre que encaixi correctament) ..... ± 2 mm
- Guerxament de la tapa o del bastiment en zona de recolzament ..... Nul

4. Interpretació dels 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 212 de 531

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment.
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

2. Criteris de presa de mostra

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

3. Especificacions

La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella ha de tenir una secció en pendent tal que no provoqui el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pou anivellades prèviament amb morter.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre el bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
El procés de Col.locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

Toleràncies d'execució:
- Ajust lateral entre bastiment i tapa .....± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment .....± 5 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Tècnicas Generales para Tuberias de Saneamiento de Poblaciones"

ÀMBIT: GRAONS PER A POUS DE REGISTRE

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en cada subministrament, observació de les marques d'identificació del fabricant, d'acord a UNE 127-011 EX, i recepció del certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec.
- Control geomètric sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-011 EX
- En el cas de graons d'acer, control del galvanitzat sobre un 10 % de les peces, amb determinació del gruix i la massa del recobriment (UNE 37-501), per mètodes magnètics.

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.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les indicacions de la DF

3. Especificacions

El subministra de graons anirà acompanyat del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec i a la norma UNE 127-011 EX

Han de tenir forma de U.
Han de tenir topes laterals que impedeixin el lliscament lateral del peu.
Han de tenir estries o ressalts que facilitin l'antilliscament.
A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Llargària entre extrems de la travessa de recolzament ..... 300 - 400 mm
Separació prevista a la paret del pou en el punt mig del graó ..... 120 - 160 mm
Llargària mínima de la zona d'empotrament ..... 75 - 85 mm

Graons d'acer:

L'esglaó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Diàmetre del rodó ..... >= 20 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 213 de 531

Resistència a la tracció (UNE 7-474)..... de 34 a 50 kg/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474) ..... >= 22 kg/mm2
Allargament a ruptura (UNE 7-474).....>= 23%

Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat ..... >= 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501) ..... >= 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501) .....85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302) .....>= 98,5%
- Adherència (UNE 37-501) ..... sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) .....sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions ..... ± 2 mm
- Diàmetre del rodó .....- 5%
- Guerxament ..... ± 1 mm

Graó de polipropilé armat:

Graó de polipropilè amb ànima d'acer, fabricat encapsulant a alta pressió un copolímer de polipropilè a un rodó de ferro acerat.
El graó ha d'estar recorregut internament per un rodó d'acer.
Els extrems han de ser lleugerament cònics per a facilitar l'ancoratge del graó.
El recobriment de polipropilè ha de formar resalts i entalladures per millorar l'antilliscament.
Ha de tenir certificat de les seves característiques mecàniques i resistència als agents químics.

Diàmetre del rodó d'acer.....>= 12 mm

4. Interpretació dels 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 recobriment, es rebutjarà la peça assajada i s'ampliarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Inspecció visual de totes les peces col·locades
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
- A criteri de la DF, i al menys en 5 ocasions al llarg de l'obra (excepte en pous prefabricats), es realitzaran les comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals, segons UNE 127-011.

2. Criteris de presa de mostra

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

4. Especificacions

Els graons han de quedar anivellats i paral·lels a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Han d'estar sòlidament fixats a les parets del pou.
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
Separació a la paret del pou en el punt mig del graó .....120 - 160 mm
Llargària mínima de l'encastament del graó .....75 - 85 mm
Distància vertical entre graons .....250 - 350 mm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó .....400 - 500 mm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó:
- Deformació sota càrrega ..... <= 10 mm
- Deformació remanent ..... < = 2 mm

Resistència a la tracció horitzontal .....>= 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Separació entre graons ..... ± 10 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

UNE 127-011-95 EXP "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión."

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 214 de 531

ÀMBIT: MAONS CERÀMICS PER A ELEMENTS ESTRUCTURALS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control.

- Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

- Abans de començar l'obra , si varia el subministrament, i cada 45000 unitats que arribin a l'obra es faran els següents assaigs de qualitat:

  - Massa (6 peces) (RL-88)
  - Resistència a compressió (6 peces) (UNE 67-026)
  - Eflorescència (5 peces) (UNE 67-029)
  - Succió (3 peces) (UNE 67-031)
  - Absorció d'aigua (3 peces) (UNE 67-027)
  - Gelabilitat (10 peces) (UNE 67-028)

  Sobre 6 peces es faran les següents comprovacions geomètriques, segons UNE 67030:

  - Tolerància dimensional
  - Planeïtat
  - Gruix mínim de paret

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

S'han de subministrar empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm2
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

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.).
Els maons 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
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.
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.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):
- Maó massís .....>= 100 kp/cm2
- Maó calat .....>= 100 kp/cm2
- Maó foradat .....>= 50 kp/cm2

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal	Fletxa màxima	
Aresta o diagonal (A) (cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A <= 30	3	5
12,5 < A <= 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	>= 15	-
Paret exterior per a revestir	>= 10	>= 6
Paret interior	>= 5	>= 5

Succió d'aigua (UNE 67-031) ..... <= 0,45 g/cm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027):
- Maó per a revestir..... <= 22%
- Maó de cara vista ..... <= 20%

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):
- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça 1
- Dimensió..... <= 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats.....1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elparlol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 215 de 531

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A) (cm)	Tolerància Cara vista (mm)	Tolerància Per a revestir (mm)
10 < A < 30	± 3	± 6
A <= 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància Cara vista (mm)	Tolerància Per a revestir (mm)
10 < A <= 30	5	6
A <= 10	3	4

- Angles díedres:
- Maó de cara vista ..... ± 2°
- Maó per a revestir..... ± 3°

MAONS DE CARA VISTA:
Gelabilitat (UNE 67-028)..... No gelable
Eflorescències (UNE 67-029) ..... "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAO MASSIS:
Maó semse perforacions o amb perforacions al pla.
Volum de les perforacions .....<= 10% del volum de la peça
Secció de cada perforació ..... <= 2,5 cm2
MAO CALAT:
Maó amb tres o més perforacions al pla.
Volum de les perforacions .....> 10% del volum del maó
Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
<= 26 cm	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
>= 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAO FORADAT:
Maó amb forats al cantell o la testa.
Secció de cada perforació..... <= 16 cm2

4. Interpretació dels 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 als maons acopiats a càrrec del Contractista.

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 el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 216 de 531

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i l'alçat dels murs.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de las parets de càrrega dels seguents punts:

  Clima
  Humitat dels maons
  Col·locació
  Obertures
  Travat
  Regates

- Presa de coordenades i cotes de totes las parets abans d'entrar en càrrega.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF

3. Especificacions

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil.li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col.locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.
No es poden moure les peces una vegada col.locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col.locar.
Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina.
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
Les filades han de ser horitzontals.
No hi ha d'haver fissures.
Les peces han d'estar col.locades a trencajunt i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver elements més petits que mitja peça.
Els junts han d'estar plens de morter.
Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa d'altres condicions.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
La solapa de la trava ha de ser més gran d'1/4 del llarg de la peça menys un junt.
El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Regates:
- Pendent ..... >= 70°
- Fondària ..... <= 1/6 de l'amplària de la paret

Distància entre junts de dilatació:
- Clima marítim:
  - Dosificacions 1:4, 1:3, 1:0,5:4, 1:0,25:3 ..... 40 m
  - Dosificacions 1:6, 1:1:7 ..... 50 m
- Clima continental:
  - Dosificacions 1:4, 1:3, 1:0,5:4, 1:0,25:3 ..... 30 m
  - Dodificacions 1:6, 1:1:7 ..... 40 m

Toleràncies d'execució:
- Amplària de la paret ..... - 10 mm
  ..... + 15 mm
- Alçària parcial ..... ± 15 mm
- Alçària total ..... ± 25 mm
- Replanteig d'eixos parcials ..... ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems ..... ± 20 mm
- Aplomat en una planta ..... ± 10 mm
- Aplomat total ..... ± 30 mm
- Horitzontalitat de les filades ..... ± 2 mm/m
  ..... ± 15 mm/total
- Planor dels paraments (regle 2 m):
  - Per a revestir ..... ± 10 mm
  - Per a quedar vist ..... ± 5 mm
- Gruix dels junts ..... ± 2 mm

PARETS DE TOTXANA:
No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc.. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar la paret.
No es permetrà la continuitat dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correció de les desviacions observades a carrec del Contractista.

REFERÈNCIES:

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 217 de 531

ÀMBIT: SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ ARMAT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament de semibiguetes que arribi a l'obra es demanaran al contractista els documents que permetin garantir el compliment del plec de condicions, i en particular, es comprovaran els següents punts:

  - Les semibiguetes estan legalment fabricades i comercialitzades
  - El sistema disposa de l'autorització d'us.
  - Porten gravades una marca que identifica al fabricant i el tipus d'element.
  - Les característiques geomètriques i de l'armat de l'element resistent i les característiques geomètriques de la peça d'entrebigat compleixen les condicions reflexades a l'autorització d'us.
  - Compatibilitat entre semibiguetes i les peces d'entrebigat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: La semibigueta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Designació del tipus garantit a la fitxa tècnica de característiques

Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment sobre taulons de fusta alineats en vertical, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, en piles d'1,5 m com a màxim, de manera que no tinguin contacte directe amb el terra.

La semibigueta ha de resistir, amb l'apuntalament que calgui, els esforços originats durant la seva posada a l'obra.
Ha de tenir concedida i ha de ser vigent l'autorització d'ús d'acord amb la normativa vigent.
Si l'element s'ha fabricat a l'àmbit territorial de Catalunya ha de tenir concedida i en vigència l'autorització administrativa de la Generalitat de Catalunya d'acord amb el decret 71/1995 de 7 de gener.

En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admeten les rebaves, les discontinuitats en el formigonament, les superficies 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.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les semibiguetes han de complir les condicions fixades a la Instrucció EHE.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El conglomerant utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-97. Ha de ser del tipus pòrtland normal, amb addicions actives o putzolànic.
No s'han d'utilitzar barreges de ciment de procedència diferent.
No s'han d'utilitzar, tant per al pastat com per a la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment, ni que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures front a la corrosió.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació ha de garantir la resistència adequada i la durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre per l'acció dels agents exteriors a què han d'estar sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de roques toves, friables o poroses, ni d'aquelles que continguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Les peces ceràmiques han d'estar tallades a biaix de cartabó en els seus extrems per facilitar l'entrada de formigó en els junts.
Els paraments de les peces ceràmiques col·laborants que han d'estar en contacte amb el formigó han de tenir estries o ratlles.
Les peces ceràmiques no han de tenir cap mena de fissura.
L'amplària dels junts entre les peces ha de ser constant.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la semibigueta ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de la EHE, art.31.1.
Només pot haver barres llises, que compleixin les exigencies per a armadures bàsiques electrosoldades en gelosia segons la EHE art.31.4, als elements de connexió de les armadures bàsiques electrosoldades.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
La separació entre les barres de l'armadura, i la distancia d'aquestes als paraments han de complir l'article 66 de l'EHE.
Als elements prefabricats en instal·lacions industrials fixes, es permès reduir les distàncies entre les barres de l'armadura i els paraments a 15 mm.

Nombre de barres armadura bàsica inferior ..... >= 2
Contrafletxa ..... <= 0,2% L
Fletxa lateral ..... <= 1/300 L
Planor:
- Superfícies vistes ..... <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes ..... <= 20 mm/2 m

Gruix de les peces ceràmiques:
- Col.laborants ..... >= 10 mm
- De motlle ..... >= 7 mm

Fondària de les estries ..... >= 2 mm
Separació entre els junts (h: alçària de la peça) ..... >= 10 mm
..... >= 1/8 h

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 218 de 531

Resistència característica a la compressió
de les peces ceràmiques.....>= 250 kg/cm2
Absorció específica de l'aigua (UNE 67-027)..... <= 22%
Resistència característica estimada
del formigó (Fest) al cap de 28 dies .....>= 25 N/mm2
Diàmetre dels buits del formigó .....<= 2 mm
Fissuració ..... Sense fissures visibles
Toleràncies:
- Dimensions nominals de la secció ..... + 5%
..... - 2%
- Llargària .....± 30 mm
- Pas de gelosia.....± 5%
- Alineació lateral de les peces ceràmiques ± 3 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Control estructural i físic:
Es rebutjaran les semibiguetes que no vagin identificades o no disposin d'autorització d'us.

Control geomètric:
Es rebutjaran les semibiguetes quan s'observin irregularitats dimensionals.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les semibiguetes abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin danys deguts al transport.
- Inspecció visual del procediment de col·locació, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre el tauler dels sotapons, i el replanteig i la alineació longitudinal entre elles.
- Inspecció visual de la col·locació del suports provisionals i dels revoltons.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la DF

3. Especificacions

Per a començar el muntatge del sostre la DF ha d'aprovar els plànols de muntatge.

La disposició dels nervis, la separació entre eixos i les zones sense revoltons per a massissar, han de ser els indicats a la D.T. amb les modificacions acceptades per la DF
Les semibiguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de recolzar pels extrems i en llargàries inferiors a 1,5 m sobre els sotaponts.
Les semibiguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

La separació entre les semibiguetes s'ha de regular tot presentant revoltons als extrems.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar-se sobre l'ala inferior de la semibigueta.
La superfície de contacte entre la semibigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre per a formigonar s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons, si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a resistir les empentes horitzontals originades durant el muntatge.
El sostre, un cop executada la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Els enllaços de les semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la semibigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la semibigueta dins del suport
- Per solapament d'una armadura adossada a la semibigueta i que penetri dins del suport

Enllaç per penetració:
Les semibiguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
La llargària de penetració de la semibigueta ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 7.1.1 a) de la EF-96, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:
La llargària de penetració de l'armadura inferior de la semibigueta ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 7.1.1 b) de la EF-96, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
Si la semibigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.

Enllaç per solapament:
La llargària del solapament de l'armadura amb la semibigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 7.1.1 b) de la EF-96, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

No ha d'haver peces d'entrebigat a les zones de trobada del sostre amb els elements de suport, per tal de permetre el massissat en aquests trams.
La llargària mínima del massissat ha de ser la indicada als plànols de muntatge, d'acord amb el càlcul, i sempre més gran de 10 cm.
En cas de recolzaments indirectes per solapament, aquesta llargària serà el valor més gran de la llargària de penetració de l'armadura solapada i de la llargària de solapament d'aquesta armadura amb la bigueta.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la semibigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuitat, els nervis s'han de disposar enfrentats.
Si els trams tenen els nervis en direccions perpendiculars, no ha d'haver peces d'entrebigat entre les primeres semibiguetes parel·leles al suport, en el tram corresponent, per tal de permetre el massissat d'aquest espai, amb la finalitat d'absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 219 de 531

Als extrems de les semibiguetes s'ha de col·locar una armadura superior per tal d'absorbir el moment negatiu. Aquesta armadura ha d'estar formada com a mínim, per una barra per nervi. La llargària i el diàmetre han de ser els indicats a la documentació de muntatge del sostre.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els eixos de les semibiguetes..... ± 5 mm
- Desviació d'eixos de nervis enfrentats ... < distància entre testes de semibiguetes ..... < 5 cm, en voladius

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 8.2.2 de la EHE:

- En classe d'exposició I..... <= 0,4 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H..... <= 0,3 mm
- En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F..... <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIIc, Qa, Qb, Qc ..... <= 0,1 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les semibiguetes i dels revoltons.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

REFERÈNCIES:

EF-96 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado"
EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural"

ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

Controls de fabricació

La empresa subministradora avisarà a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació, de l'inici de la campanya de fabricació, per tal de enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat tindrà accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, es realitzaran els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra

Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin a'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292377 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 220 de 531

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la Documentació Tècnica (D.T).
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la D.T. No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.
Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la DF les fitxes corresponents.
El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuitat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a la intrucció EHE.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-97. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'ha d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfats.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifique altres toleràncies):
- Superfícies vistes .....<= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes ..... <= 20 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.
Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1.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 deguts al transport.
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
- Inspecció visual de la unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la DF

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar i ajustar-se a les prescripcions del projecte i/o fabricant.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la deguda antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins del radi de gir de la grua (si és el cas) no hi hagin línies elèctriques.

Les peces han de estar col·locades en la posició i nivell previstos a la D.T.

Toleràncies d'execució (sempre que no s'especifiquin altres en el Plec de Condicions Particulars):
- Replanteig en planta .....± 20 mm
- Nivell.....± 10mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292337 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 221 de 531

4. Interpretació dels 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 defectes d'execució.

REFERÈNCIES:
EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural"

ÀMBIT: PINTURES EN MARQUES VIALS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en cada subministrament, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

  – Pintures convencionals (alcídiques), (mostra: un envàs original):

  - Consistència (UNE 48-076).
  - Temps d'assecatge (UNE 135-202).
  - Matèria fixa (UNE 48-087).
  - Contingut en lligant (UNE 48-238).
  - Contingut en pigment (UNE 48-178)
  - Densitat relativa (UNE 48-098).
  - Estabilitat (UNE 48-083) (dins l'envàs i en dilució).
  - Resistència al sagnat (UNE 135-201 12.84)
  - Aspecte.
  - Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2).
  - Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).
  - Poder de cubrició (UNE 48-081).
  - Flexibilitat (MELC 12.93)
  - Envelliment artificial (UNE 48-251 12.94)

  – Termoplàstics, (mostra: un sac original):

  - Densitat relativa (UNE 48-098).
  - Punt de reblaniment (UNE 135-222).
  - Temperatura d'inflamació (UNE 104-281 / 1-12)
  - Temps d'assecatge (UNE 135-202)
  - Contingut en lligant (UNE 48-238)
  - Contingut en pigment (UNE 48-178)
  - Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2)
  - Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).
  - Estabilitat al calor (UNE 135-221).
  - Envelliment artificial (UNE 48-251)

  - Resistència a l'abrasió (MELC 12.130) (UNE 56-818)
  - Resistència al flux (UNE 135-223)

  – Plàstics, (mostra: un envàs original):

  - Densitat relativa (UNE 48-098).
  - Temps d'assecatge (UNE 135-202)
  - Contingut en lligant (UNE 48-238)
  - Contingut en pigment (UNE 48-178)
  - Aspecte.
  - Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2)
  - Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).
  - Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91) (UNE 48-144)
  - Envelliment artificial (UNE 48-251)

  – Microesferes, (mostra: un sac original):

  - Contingut de microesferes defectuoses (UNE 135-282).
  - Índex de refracció (UNE 135-283).
  - Resistència a agents químics (UNE 135-284)
  - Granulometria (UNE 135-285).

  En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE 48-144).

  Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'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.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostres de pintures, termoplàstics i plàstics d'aplicació en fred, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135-200 (2). En el cas de microesferes, els criteris correspondran a la UNE-EN-1423.
En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.
- Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 222 de 531

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

3. Especificacions

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas.

Els materials a utilitzar en marques vials compliran les característiques de la norma UNE 135-200.
Els requeriments essencials que han de tenir les marques vials, respecte a visibilitat nocturna, visibilitat diürna i resistència al lliscament, han d'estar garantides pel fabricant segons UNE 135-200, especificant el tipus, classe i nivell de la marca vial.

Les marques vials es poden executar amb pintures convencionals, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred (UNE 135-200 /2)

- Pintures convencionals

Característiques de la pintura líquida:

El color de la pintura líquida serà blanc, propi dels pigments utilitzats a la seva composició.
El contingut de pigment i lligant (UNE 48-178 i UNE 48-238) no ha de ser inferior al 12 i 16 % en pes respectivament. Si el lligant és exclusivament acrílic, aquests percentatges podran baixar fins al 10 i 14 % respectivament, sempre expressats respecte al pes total de la pintura. El pigment estarà constituït per diòxid de titani.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeneïtzat, sense que apareguin pigments flotant sobre la superfície
Ha de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Consistència (UNE 48-076) .....80 -100 K.U.
Temps d'assecatge (UNE 135-202) .....<= 15 min

Toleràncies respecte als valors indicats pel fabricant:

Matèria fixa (UNE 48-087) .....± 2 %
Densitat relativa (UNE 48-098) .....± 2 %
Contingut en lligant (UNE 48-238) .....± 2 %
Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178).....± 2 %

Estabilitat dins l'envàs (UNE 48-083) (augment de consistència) .....<= 5 K.U.
Estabilitat a la dilució ..... >= 15%
Resistència al sagnat (UNE 135-201) .....>= 0,95

Característiques de la pel·lícula seca:

La pel.lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

Aspecte ..... Uniforme, sense grans ni desigualtats
Color (UNE 48-073 /2)..... Coordenades cromàtiques correctes (UNE 135-200 /1)
Factor de lluminància (UNE 48-073 /2) (Factor β) ..... >= 0,85
Poder de cubrició (UNE 48-081) ..... >= 0,95
Flexibilitat (MELC 12.93) .....bona
Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91) .....bona
Envelliment artificial (UNE 48-251)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,05
- Coordenades cromàtiques d'acord a UNE 135-200 /1
Resistència als àlcalis (per a paviments de formigó) (UNE 48-144)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,03

Valoració global de la pintura:

Valor del coeficient W1 (PG 3/75 Art.278.5.3) ..... >= 8,5
Cap assaig del grup b) de l'article 278.5.1.2, del PG 3/75, podrà tenir qualificació nul·la.

-Termoplàstics d'aplicació en calent

El material fos no presentarà despreniment de fums tòxics o perillosos.
Estarà constituït per:

- Substàncies minerals naturals de color blanc i granulometria adequada per aconseguir la màxima compactació, com ara sorra sil·lícica, quars o calcita.
- Pigment de diòxid de titani, amb incorporació, si és el cas, d'un estenedor.
- Aglomerant format per una o més resines termoplàstiques, naturals o sintètiques.
- Microesferes de vidre

La proporció de cada component estarà especificada en el certificat del fabricant.

Característiques generals del material:

Es podrà aplicar manualment o amb màquina automàtica adequada.

Densitat relativa (UNE 48-098).....2 ± 0,2 g/cm3
Punt de reblaniment (UNE 135-222) .....>= 95 ºC
Temperatura d'inflamació (UNE 104-281 / 1-12) .....>= 235 ºC
Temps d'assecatge..... Instantani

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 223 de 531

Toleràncies respecte als valors indicats pel fabricant:

Contingut en lligant (UNE 48-238)..... ± 2 %
Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178) ..... ± 2 %

Característiques del material aplicat:

Color (UNE 48-073 /2) .....Coordenades cromàtiques correctes (UNE 135-200 /1)
Factor de lluminància (UNE 48-073 /2) (Factor β)..... >= 0,80
Estabilitat al calor (UNE 135-221)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,05
Envelliment artificial (UNE 48-251)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,05
- Coordenades cromàtiques d'acord a UNE 135-200 /1
Resistència a l'abrasió (pèrdua en pes)(MELC 12.130).....<= 500 mg (100 rev.)
Resistència al flux (UNE 135-223)..... <= 20 %

Resistència als àlcalis (per a paviments de formigó) (UNE 48-144)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,03

- Plàstics d'aplicació en fred

El material és el resultat de la barreja de dos components, que com a conjunt, han de complir les següents característiques:

Components:

La pintura, un cop preparada, es podrà aplicar manualment o amb màquina automàtica adequada. El color ha de ser blanc, propi dels components que la formen.

Conservació dins l'envàs (6 mesos) Sense alteracions apreciables
Temps d'assecatge (UNE 135-202) <= 45 minuts
<= 30 minuts (paviments rígids)

Toleràncies respecte als valors indicats pel fabricant:

Densitat relativa (UNE 48-098)..... ± 2 %
Contingut en lligant (UNE 48-238)..... ± 2 %
Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178) ..... ± 2 %

Característiques de la pel·lícula seca:

Aspecte .....Uniforme, sense grans ni desigualtats
Color (UNE 48-073 /2) .....Coordenades cromàtiques correctes (UNE 135-200 /1)
Factor de lluminància (UNE 48-073 /2) (Factor β)..... >= 0,80
Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91) ..... bona
Envelliment artificial (UNE 48-251)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,05
- Coordenades cromàtiques d'acord a UNE 135-200 /1
Resistència als àlcalis (per a paviments de formigó) (UNE 48-144)
- Variació del factor de lluminància..... <= 0,03

- Microesferes de vidre

Microesferes de vidre transparent i sense color apreciable per aplicar sobre un aglomerant, normalment pintura, per mitja d'un sistema de premescla, postmescla o combinació d'ambdós sistemes.
No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptric.

Microesferes defectuoses (UNE 135-282) .....<= 10%
Índex de refracció (UNE 135-283) .....>= 1,5
Resistència a l'aigua (diferència d'àcid consumit) (UNE 135-284)..... < 4,5 cm3
Resistència als àcids (UNE 135-284) ..... Inalterable
Resistència a una solució 1N de
clorur càlcic (UNE 135-284) ..... Sense alteració superficial
Granulometria (UNE 135-285):

Tamís UNE	% en pes que passa
0,80	100
0,63	90-100
0,50	75-95
0,32	20-50
0,250	0-25
0,125	0-2

4. Interpretació dels resultats i actuació en cas d'incompliment

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-se el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Aprovació del sistema d'aplicació per part de la DF
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292379K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 224 de 531

- Cada 3000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135-274), sobre, com a mínim:

  - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
  - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":

  – Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE 135-270), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN-1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

3. Especificacions

La DF podrà prohibir l'aplicació de materials en els que el temps compres entre la fabricació i la posta en obra superi els 6 mesos, o encara que no superin aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que ha de ser aprovat per la DF Quan no existeixi cap referència adequada, es crearà una línia de base (pre-marcatge), continua o discontinua o bé mitjançant tants punts com es considerin necessaris, separats entre sí per una distància no superior a 50 cm.
No es pot començar a pintar fins que la DF disposi dels resultats dels assaigs de la pintura i de les microesferes fet per un laboratori acreditat, i aquests resultin conformes a les especificacions del plec de condicions.
No s'aplicarà la marca vial quan la temperatura del substrat no superi, com a mínim, en 3 ºC la temperatura de gebrada. Tampoc s'aplicarà quan el paviment estigui humit o la temperatura ambient no estigui compresa entre 5 i 40 ºC, o si la velocitat del vent supera els 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del tràfic i les senyalitzacions auxiliars. Les màquines per a executar el pintat de les marques han de disposar de comptaquilòmetres per tal de controlar la dosificació de pintura executada.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
La marca vial que s'apliqui serà, necessàriament, compatible amb el substrat (paviment o marca vial existent); en cas contrari, s'efectuarà el tractament superficial adient.
Immediatament abans de l'aplicació s'ha d'eliminar la pols amb un raig d'aire, incorporat a la màquina de neteja.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines. S'hauran d'eliminar en aquest cas, els materials utilitzats en el procés de curat. Si el factor de luminància del paviment supera el valor 0,15 (UNE-EN-1436), es vorejarà la marca vial a aplicar amb un material de color negre a ambdós costats i amb una amplada aproximadament igual a la meitat de la corresponent a la marca vial.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés d'assecat.
Es tindrà especial cura de que les marques vials aplicades no siguin, en cap circumstància, la causa de formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
Característiques esencials:

Valors de retrorreflexió (o visibilitat nocturna) (UNE-EN-1436 / UNE 135-270):
- Dins dels primers 30 dies ..... >= 300 mcd/lx m2
- Als 6 mesos de l'aplicació ..... >= 200 mcd/lx m2
- Als 2 anys de l'aplicació ..... >= 100 mcd/lx m2

Factor de lluminància (color blanc) (UNE-EN-1436 / UNE 135-200/1):
- Sobre paviment bituminos..... >= 0,30
- Sobre paviment de formigó ..... >= 0,40

Valor SRT (UNE-EN-1436) 45

Altres característiques:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1)
- Dins dels primers 30 dies ..... >= 2,3
- Als 12 mesos de l'aplicació ..... >= 1,9
- Als 18 mesos de l'aplicació ..... >= 1,7
- Condició general ..... >= 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1) ..... >= 0,45

Grau de deteriorament als 7 mesos d'aplicació (UNE 135-271):
- Línies d'eix ..... <= 20 %
- Separació de carrils ..... <= 20 %
- Vora calçada ..... <= 15 %

Al llarg de la vida útil..... <= 30 %

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 225 de 531

Dosificació:

El fabricant indicarà la dosificació per tal de complir les condicions indicades al plec. Com a criteri general, en el cas de pintures convencionals, la dosificació serà de 720 g/m2 (± 10%) en pintura, i 480 g/m2 (± 15%) en microesferes de vidre per a ferms flexibles. En ferms rígids, la dosificació de pintura s'augmentarà fins a 1000 g/m2. En el cas de termoplàstics, la dosificació per tal d'aconseguir un gruix mínim de 1,5 mm, serà entre 2,8 i 3,2 kg/m2, amb un contingut mínim de microesferes d'un 25 %. Finalment, en el cas de materials plàstics d'aplicació en fred, la dosificació serà tal que permeti obtenir marques de gruix mínim igual a 1,5 mm, si l'aplicació és manual, i de 0,35 mm si és mecànica, amb una proporció de microesferes que permeti obtenir el valor de retrorreflexió exigit.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig .....± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes .....- 0%
  .....+ 12%

El contractista facilitarà a la DF, cada dia, un informe d'execució i d'obra, en el que hauran de figurar, com a mínim, els següents conceptes:

- Marca o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referenciació sobre el paviment de las marques vials aplicades.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a la meitat de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici de la DF, puguin influir en la durabilitat i/o característiques de la marca vial aplicada.

La garantia mínima de les marques vials executades amb els materials i dosificacions especificades en el projecte, serà de 2 anys contats des de la data d'aplicació.

4. Interpretació de resultats i actuació en cas d'incompliment

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135-200 (2).

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
UNE 135-200-94 (2) EXP "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal: marcas viales. Características y métodos de ensayo. Parte 2: Materiales. Precualificación e identificación."
UNE 135-280-94 EXP "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vídrio. Características y métodos de ensayo".
8.2-IC 1985 "Instrucción de Carreteras. Marcas viales"

ÀMBIT: VORADES DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-025) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-026
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE 127-028)
  - Absorció d'aigua (UNE 127-027)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE 83-302, 83-303 i 83-304)

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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE 127-025.

3. Especificacions

Els materials arribaran a l'obra amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant, conforme al plec de condicions i a la norma UNE 127-025.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapriol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 226 de 531

Les peces han de ser de forma prismàtica, amb una cara aixamfranada, i han d'estar obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment pòrtland CEM I / 32,5 , granulats de 20 mm de grandària màxima, aigua, i eventualment additius.
Han de tenir un color uniforme i una textura llisa en tota la seva superfície.

Les cares vistes han de ser planes i les arestes exteriors arrodonides.
Les peces no ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Llargària ..... segons UNE 127-025
Pes específic .....>= 2300 kg/m3

Resistència a flexió (UNE 127-028)
Classe R 5,5
Valor mitjà ..... >= 55 Kp/cm2
Valor unitari..... >= 44 Kp/cm2
Classe R 7
Valor mitjà ..... >= 70 Kp/cm2
Valor unitari..... >= 56 Kp/cm2
Absorció d'aigua, en pes (UNE 127-027):
- Valor mitjà ..... <= 9,0%
- Valor unitari ..... < 11,0%

Resistència a la compressió .....>= 400 kg/cm2
Gelabilitat ..... Inherent a ± 20°C

Toleràncies:
- Llargària .....± 5 mm
- Amplària .....± 3 mm
- Alçària .....± 5 mm

4. Interpretació dels 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 resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada.
- 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.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

3. Especificacions

Base de formigó:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Amplada de la base de formigó .....gruix de la vorada + 5 cm
Gruix de la base de formigó .....4 cm

Vorada

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes, i s'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb morter.

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.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Pendent transversal ..... >= 2%

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17/07/2023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 227 de 531

Toleràncies d'execució:
- Replanteig .....± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell ..... ± 10 mm
- Planor ..... ± 3 mm/3 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
UNE 127-025-91 "Bordillos y rigolas prefabricados de hormigón. Definición, clasificación, características, designación, marcado y control de recepción."

ÀMBIT: RIGOLES DE PECES DE MORTER

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-001) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional i de color, sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-001
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua (UNE 127-002)
    - Gelabilitat (UNE 127-004)
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista (UNE 127-003)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Resistència al xoc (UNE 127-007)
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna:
    - Resistència a flexió (UNE 127-006)
    - Estructura (UNE 127-001)

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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE 127-001.

3. Especificacions

El material arribarà a l'obra acompanyat del corresponent certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions del plec de condicions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 228 de 531

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002)..... <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció.....>= 50 kg/cm2
- Dors a tracció .....>= 40 kg/cm2

Gelabilitat (UNE 127-004) ..... Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:
- Dimensions.....± 1 mm
- Gruix.....± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi.....± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes.....± 0,4 mm
- Balcaments.....± 0,5 mm
- Planor.....± 0,4 mm

4. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de rigola.
- 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.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

3. Especificacions

Base de formigó:

El suport ha de tenir una compactació >= 95% de l'assaig PM i les rasants previstes.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
La resistència del formigó de la base ha de ser la especificada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Rigola

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a tocar i correctament alineades.
S'han d'ajustar al traçat previst.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
La cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig .....± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell.....± 10 mm
- Planor .....± 4 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 229 de 531

ÀMBIT: PANOT PER A VORERES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-001) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-001
- 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:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua (UNE 127-002)
    - Gelabilitat (UNE 127-004)
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista (UNE 127-003)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Resistència al xoc (UNE 127-007)
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna:
    - Resistència a flexió (UNE 127-006)
    - Estructura (UNE 127-001)
    - Resistència al desgast per abrasió (UNE 127-005 /1) (2 peces de cada mostra)

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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE 127-001.

3. Especificacions

Les rajoles hidràuliques han d'estar fetes amb ciment, colorants i granulats.
Les peces han de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana.
No poden tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa fina ..... >= 6 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002) ..... <= 7,5%
Resistència al desgast (UNE 127-005) ..... <= 3 mm
Tensió de trencament (flexió i xoc) (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció ..... >= 55 kg/cm2
- Dors a tracció ..... >= 35 kg/cm2

Gelabilitat (UNE 127-003) ..... Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:
- Dimensions ..... ± 0,2%
- Gruix ..... ± 8%
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi ..... ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes ..... ± 0,1%
- Balcaments ..... ± 0,5 mm
- Planor ..... ± 2 mm

4. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref:: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 230 de 531

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

3. Especificacions

Base de formigó

El gruix de la base de formigó i la seva resistència han de ser els especificats a la D.T. o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de durar, com a mínim, de 3 dies.

Col·locació del panot

Les peces s'han d'humitejar abans de la seva col·locació.
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets. A continuació 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 48h a l'hivern.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
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 a prop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Pendent transversal ..... >= 2%
Gruix de la capa de sorra (si hi ha) ..... 3 cm.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig ..... ± 10 mm
- Nivell ..... ± 10 mm
- Planor ..... ± 4 mm/2 m
- Alineació de la filada ..... ± 3 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

ÀMBIT: PAVIMENTS I ESGLAONS DE PEDRA NATURAL

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m^2 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:

  - Pes específic (UNE 7-067)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE 127-002)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs):
  - Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245)
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat (UNE 7-062)
  - Resistència a la flexió

  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

- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
  Gruix
  Angles
  Planor
  Rectitud d'arestes

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 231 de 531

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Especificacions

Llosa de pedra natural per a col.locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.), de gruixos compresos entre 15 i 80 mm.
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

Subministrament: Les peces han d'estar protegides durant el transport.
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF
Pes específic (UNE 7-067):
- Pedra de gres ..... >= 2400 kg/m3
- Pedra calcària ..... >= 2000 kg/m3
- Pedra granítica ..... >= 2500 kg/m3

Coeficient de saturació .....>= 47%
Absorció d'aigua, en volum (UNE 127-002):
- Pedra de gres .....<= 4,5%
- Pedra calcària .....<= 2%
- Pedra granítica .....<= 1,4%

Absorció d'aigua, en pes:
- Pedra de gres .....<= 0,5%
- Pedra calcària .....<= 2%
- Pedra granítica.....<= 0,2%

Coeficient de dilatació tèrmica .....6 x 10 E - 6 - 12 x 10 E - 6 mm°C
Mòdul d'elasticitat..... 100000 - 500000 kg/cm2
Porositat aparent.....<= 0,4%
Duresa al ratllat (Mohs):
- Pedra de gres o Pedra calcària ..... >= 3
- Pedra granítica.....>= 6,5

Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245) ..... < 1,2%
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta):
- Pedra de gres ..... >= 250 kg/cm2
- Pedra calcària ..... >= 400 kg/cm2
- Pedra granítica..... >= 800 kg/cm2

Gelabilitat (UNE 7-062).....Ha de complir
Resistència a la flexió:
- Pedra de gres ..... >= 50 kg/cm2
- Pedra calcària ..... >= 70 kg/cm2
- Pedra granítica..... >= 80 kg/cm2

Toleràncies:
- Gruix..... ± 2 mm
- Diferència de llargària entre les arestes..... ± 2 mm
- Angles .....± 1°
- Rectitud d'arestes ..... ± 0,1%
- Planor..... ± 0,3%

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCARIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal.lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excesivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANITICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal.lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

4. Interpretació dels 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 232 de 531

Els resultats dels assaig 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-se 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 las 10 peces resultin satisfactoris.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Col·locació de la beurada, pel reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planeïtat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la DF

3. Especificacions

Formació de paviment amb peces de pedra natural.
S'han considerat les formes de col.locació següents:
- Sobre llit de sorra i rejuntats amb morter
- Amb morter

La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col.locació.

PAVIMENTS COL·LOCATS SOBRE LLIT DE SORRA I REJUNTATS AMB MORTER:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col.locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
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.
Les peces s'han de col.locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col.locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
El paviment no ha de presentar peces trencades, escantonades, tacades ni d'altres defectes superficials.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt. Han de quedar col.locades a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.
El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.
En paviments col·locats amb morter, s'han de respectar els junts propis del suport.

Junts entre les peces:
- Peces rejuntades amb morter ..... >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada ..... <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell.....± 10 mm
- Planor .....± 4 mm/2 m
- Planor de les celles .....± 2 mm
- Rectitud dels junts .....± 3 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 233 de 531

ÀMBIT: TUBS DE POLIETILÈ I ACCESSORIS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat per a tubs d'acer galvanitzat i accessoris, son les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de materials escollits.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar identificació a tubs i accessoris).
- Realització i emissió d'informe amb els resultats dels controls realitzats.

2. Criteris de presa de mostra

Es comprovarà per mostreig a cada recepció.

3. Especificacions

Les indicades al plec de condicions de projecte, i a més:

UNE 53365. Plàstics. Tubs de PE d'alta densitat per unions soldades, usats per canalitzacions subterrànies. Enterrades o no, utilitzades per a l'evacuació i desguassos.
UNE 53381. Plàstics. Tubs de polietilè reticulat (PE-R) per la conducció d'aigua a pressió, freda i calenta.
UNE 53394. Materials plàstics. Codi de la instal·lació i utilització de tubs de polietilè per a conducció d'aigua a pressió. Tècniques recomanades.
UNE 53333. Plàstics. Tubs de polietilè de mitja i alta densitat per a canalitzacions enterrades de distribució de combustibles gasosos.

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Serà refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

Les tasques de control de qualitat per instal·lacions amb tubs de polietilè son les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Soportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmes i derivacions
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanqueitat i resistència mecànica a 1,5 cops la pressió de servei, a instal·lacions d'aigua freda o calenta i a canalitzacions de gas.
- Realització de proves d'estanqueitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves realitzats.

2. Criteris de presa de mostra

Es comprovarà globalment la instal·lació.

3. Especificacions

Les especificacions seran les que es descriuen al Projecte i la normativa següent:
- Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors d'aigua.
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.
- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a ús domèstic, col·lectius o comercials.

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar de materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de discrepàncies amb el projecte, es procedirà d'acord amb el que determini la Direcció d'obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 234 de 531

ÀMBIT: CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat de conductors de coure o alumini, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves de rutina exigits a totes les partides.
- 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 taula següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

ASSAIG	NORMA
Rigidesa dielèctrica	Documentació fabricant
Resistència d'aïllament	Documentació fabricant
Resistència elèctrica dels conductors	UNE 20003 UNE 21022
Control dimensional	Documentació fabricant
Extinció de flama	UNE 20432
Densitat de fums	UNE 21172
Despreniment d'halògens	UNE 21147

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.

ASSAIG	EXIGIT AL FABRICANT	EXIGIT A RECEPCIÓ
Rigidesa dielèctrica	100%	
Resistència d'aïllament	100%	
Resistència elèctrica dels conductors	100%	
Control dimensional	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Extinció de flama	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Densitat de fums	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Despreniment d'halògens	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)

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.

2. Criteris de presa de mostra

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.

3. Especificacions

Les normes aplicables a conductors de coure o alumini són les següents.

UNE 20003 Coure tipus recuit i industrial per aplicacions elèctriques
UNE 21017 Cables de coure nus semi rígid per a conductors elèctrics.
UNE 21096 Fils d'alumini industrial recuit per a conductors elèctrics
UNE 21022 Conductors de cables aïllats
UNE 21123 Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec
UNE 21176 Guia per a l'ús de cables harmonitzats de BT
UNE 20432 Assaig de cables elèctrics sotmesos al foc
UNE 21172 Mesures de la densitat dels fums produïts per cables en combustió
UNE 21147 Assaigs dels gasos produïts durant la combustió de cables elèctrics

4. Interpretacions de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la Direcció d'Obra, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat a desenvolupar 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
- 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.
- Assaigs:

ASSAIG	NORMA
Resistència d'aïllament	REBT>1000 Ù/V, minim 0,25 MÙ
Rigidesa dielèctrica	REBT
Caiguda de tensió	REBT < 3% Enllumenat, 5% Força

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

2. Criteris de presa de mostra

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

3. Especificacions

Les especificacions seran aquelles que es descriuen al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i el REBT.

4. Interpretació dels 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 Direcció d'Obra.

ÀMBIT: ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

3. Especificacions

El fabricant subministrarà l'element acompanyat del corresponent certificat de garantia de compliment de les característiques exigides a la documentació tècnica.

Els elements presentats no hauran de tenir cops o defectes superficials.
No han de presentar rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o al instal·lador, ni defectes que puguin influir a les característiques mecàniques

Els conjunts de mobiliari urbà hauran d'estar formats de tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, funcionament i/o utilització.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment. El color ha de ser uniforme per tota la superfície. Les fonts estaran pintades amb pintura metàl·lica resistent a la oxidació

L'operació de desmuntage d'elements per al manteniment normal s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts amb contacte amb l'aigua, en el cas de les fonts, han de ser de materials que no puguin contaminar·la. La connexió amb l'aigua s'ha de poder fer amb facilitat i un cop situada la font en el seu lloc definitiu.

El subministrament dels elements de mobiliari urbà es realitzarà sobre palet i embalat, i cada caixa portarà de forma indeleble i ben visible el nom del fabricant i les instruccions d'instal·lació i muntatge. L'emmagatzematge es realitzarà, fins a la seva ubicació, de manera que no es deformin les unitats i en llocs protegits d'impactes.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 235 de 531
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE56310735856418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (T099): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: 4255, Data: 17/07/2023 11:48:00

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: 9K2JU-CPIX8-G5ULS
Data d'emissió: 6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22
Pàgina 236 de 531

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

- Inspecció visual dels elements abans de la seva col·locació.
- Replanteig de la ubicació.
- Inspecció visual dels elements col·locats.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

2. Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas , indiqui la DF.

3. Especificacions

El muntatge dels elements que integren el mobiliari urbà s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Els elements de mobiliari urbà han de quedar anivellats en totes dues direccions i ben situats, a la posició prevista en el projecte i centrats amb l'especejament del paviment. Han d'estar ben fitxats al seu suport. Un cop col·locats, aquests no han de presentar deformacions, cops ni altres defectes visibles

Els daus de formigó per a l'ancoratge del mobiliari urbà no han de quedar visibles. Aquests s'hauran de formigonar a una temperatura entre 5ºC i 40ºC i sense pluja. L'element no s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
Un cop col·locats aquests no han de presentar deformacions, cops ni altres defectes visibles

Si hi han zones a soldar, aquestes s'hauran de netejar i fregar prèviament.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, a càrrec del contractista, dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori

ÀMBIT: SUBMINISTRE DE PLANTES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiràn les instruccions que en cada cas, determini la DF.

3. Especificacions

Les espècies vegetals s'han d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Han de tenir un desenvolupament vegetatiu acord amb les característiques de l'espècie i/o varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie i mida de la planta.
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida. Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

Les arrels hauràn de donar com a mínim una volta a la seva base.

Les plantes s'hauran de subministrar acompanyades de la següent documentació:

- Guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcte
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

Les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida d'arbre.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. Quan sigui sense protecció, el pa de terra haurà d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria. Quan estigui protegit amb malla metàl.lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat. Finalment, quan és protegit amb guix, aquesta protecció haurà de constituir una envoltant de guix compacte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 237 de 531

Quan el subministrament és en contenidor, aquest haurà de ser de la mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta i s'haurà de retirar just abans de la plantació. La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col.locar dins d'envoltants de plàstic o en unitat nebulitzadores.

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'haurà de protegir també la part aèria de la planta.

Si no es pot plantar directament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint·la amb palla, sauló o algu material porós que s'ha d'humitejar degudament. S'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.

Les plantes han d'emmagatzermar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuat de les existències.
Si el subministrament és en esqueix, s'haurà d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores. Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades

El subministrament i emmagatzematge per a les barreges de cespitoses serà en sacs o en caixes. Aquestes hauran de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Génere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

Per al cas dels esqueixos aquests s'hauran de confeccionar a partir de les gleves. Només es poden portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esqueixos que es puguin plantar en una jornada.
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de pa d'herba que es pugui plantar en una jornada. Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.
Les barrejes de llavors si no es sembren immediatament, s'han de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

Les condicions específiques de cada subministrament seran les detallades en el plec de condicions corresponent.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra:

Es seguràn els criteris que en cada cas , indiqui la DF.

3. Especificacions

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitàri, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
Previament a la plantació, es comprovarà la ubicació i les condicions de la superficie que ha de rebre la planta.

En el cas de plantes aquàtiques l'aigua de l'estany o de la font on visquin ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejaprior

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 238 de 531

4. ANNEX 1: Temps de Realització dels Assaigs

Codi	NomComplet	Norma	TERMINI (dies) min	TERMINI (dies) max
BV112101	DETERMINACIÓ DE L'ACIDESA (pH)	UNE 7-234-71	1	2
BV113102	CONTINGUT DE SULFATS	UNE 7-131-58	1	2
BV114103	CONTINGUT DE CLORURS	UNE 7-178-60	1	2
BV115104	DET. QUALITATIVA D'HIDRATS DE CARBONI	UNE 7-132-58	1	2
BV116105	CONT. DE SUBST. ORGÀNIQUES, OLIS I GREIXOS	UNE 7-235-71	1	2
BV117107	CONTINGUT DE SUBSTÀNCIES SOLUBLES	UNE 7-130-58	1	2
BV123L03	HUMITAT TOTAL PER ASSECATGE	NLT 359-87	1	2
BV124B05	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (SORRES)	NLT 154-92	2	3
BV124C04	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (GRAVES)	NLT 153-92	2	3
BV132101	TERROSSOS D'ARGILA	UNE 7-133-58	1	2
BV133202	PARTÍCULES TOVES	UNE 7-134-58	1	2
BV134103	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (GRANULAT)	UNE 7-139-58	1	2
BV134A0M	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (POLS MINERAL)	NLT 151-89	1	2
BV135104	CONTINGUT DE FINS	UNE 7-135-58	1	2
BV136105	PARTÍCULES DE BAIX PES ESPECÍFIC	UNE 7-244-71	1	2
BV137206	COEFICIENT DE FORMA	UNE 7-238-71	1	2
BV138207	ABSORCIÓ D'AIGUA (GRAVES)	UNE 83-134-90	3	8
BV13830J	ABSORCIÓ D'AIGUA (SORRES)	UNE 83-133-90	3	8
BV139208	COEFICIENT DE LOS ÁNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV13A10A	COMPOSTOS DE SOFRE (SO=3)	UNE 83-120-88	3	4
BV13B20B	REACTIVITAT GRANULAT-ÀLCALI	UNE 83-121-90	3	4
BV13C20C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (GRAVES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13C30C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (SORRES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13E30E	MATÈRIA ORGÀNICA	UNE 7-082-54	1	2
BV13F30F	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 83-131-90	1	2
BV13H30H	COEFICIENT DE FRIABILITAT	UNE 83-115-89 EXP	1	2
BV13JB0K	COEFICIENT DE POLIMENT ACCELERAT	NLT 174-93	3	4
BV13KB0L	ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES	NLT 354-91	1	2
BV13NA0R	DENSITAT APARENT (POLS MINERAL)	NLT 157-94	1	2
BV13NB0Q	DENSITAT APARENT (GRANULAT)	NLT 156-94	1	2
BV13QD0T	ÍNDEX D'ADHESIVITAT	NLT 355-93	1	2
BV13RA0U	COEFICIENT D'EMULSIVITAT	NLT 180-74	1	2
BV13TL0W	NETEJA SUPERFICIAL	NLT 172-86	1	2
BV13XX01	PES ESPECÍFIC D'UNA PEDRA	UNE 7-067-54	3	4
BV13XX03	RESISTÈNCIA ALS SULFATS D'UNA PEDRA		6	7
BV13XX04	ESPECTROGRAFIA D'INFRARROJOS		10	11
BV142102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A UNA EDAT	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV143102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A DUES EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV144102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A TRES EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV145102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A QUATRE EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV146103	TEMPS D'ADORMIMENT I ESTABILITAT DE VOLUM	UNE 80-102-88	2	3
BV147104	FINOR DE MÒLTA (PERMEABILÍMETRE DE BLAINE)	UNE 80-122-91	1	2
BV148104	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN SEC	UNE 80-122-91	2	3
BV149105	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN HUMIT	UNE 80-108-86	1	2
BV14B107	CALOR D'HIDRATACIÓ	UNE 80-118-86 EXP	3	4
BV14C108	HUMITAT	UNE 80-220-85	1	2
BV14D109	PÈRDUA PER CALCINACIÓ	UNE 80-215-88	3	4
BV14E109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I CARB. DE SODI)	UNE 80-215-88	3	4
BV14F109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I HIDROX. POTAS.)	UNE 80-215-88	3	4
BV14G109	CONTINGUT DE SULFATS (EXPRESSAT COM A SO3)	UNE 80-215-88	3	4
BV14H10A	CONTINGUT DE CLORURS (MÈT. VOLHARD)	UNE 80-217-91	1	2
BV14J109	CONTINGUT DE SULFURS (MÈT. IODOMÈTRIC)	UNE 80-215-88	1	2
BV14K109	CONTINGUT D'ÒXID D'ALUMINI	UNE 80-215-88	1	2
BV14L10B	CONTINGUT D'ÒXID DE CALÇ LLIURE	UNE 80-243-86	1	2
BV14M20C	PUTZOLANITAT (8 dies)	UNE 80-280-88	9	10
BV14N20C	PUTZOLANITAT (15 dies)	UNE 80-280-88	16	17
BV172201	CONTINGUT D'AIGUA (BETUM ASFÁLTIC)	NLT 123-84	1	2
BV17230B	CONTINGUT D'AIGUA (EMULSIÓ BITUMINOSA)	NLT 137-84	1	2
BV173102	PENETRACIÓ (25ºC, 100 g, 5 s.)	NLT 124-84	1	2
BV174103	PUNT DE REBLANIMENT, ANELLA I BOLA	NLT 125-84	1	2
BV175204	PÈRDUA PER ESCALFAMENT	NLT 128-91	1	2
BV177206	SOLUBILITAT EN DISOLVENTS ORGÀNICS	NLT 130-84	1	2
BV179108	DUCTILITAT	NLT 126-84	1	2
BV17A209	ÍNDEX DE PENETRACIÓ	NLT 181-88	1	2
BV17D10D	PUNT DE FRAGILITAT DEL FRAASS	NLT 182-84	1	2
BV17F30F	CÀRREGA ELÈCTRICA DE LES PARTÍCULES	NLT 194-84	1	2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2492923 7 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Codi	NomComplet	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV17G30G	RESIDU PER DESTIL.LACIÓ (EMULSIÓ BIT.)	NLT 139-84	1	2
BV17XX02	ESTABILITAT D'EMMAGATZEMATZE D'UN BETUM	NLT 124-84	1	3
BV17XX03	RECUPERACIÓ ELÀSTICA	NLT-329	1	2
BV1D2202	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (SÒLS)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D2402	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (TOT-Ú)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D3203	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 0,080 UNE	UNE 7-135-58	1	2
BV1D4204	LÍMITS D'ATTERBERG	UNE 103-103-94	2	3
BV1D6206	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 7-324-76	1	2
BV1D7207	PRÓCTOR NORMAL	UNE 103-500-94	2	3
BV1D8208	PRÓCTOR MODIFICAT	UNE 103-501-94	2	3
BV1D9209	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.N. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DA209	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.M. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DB20A	HUMITAT PER ASSECATGE EN ESTUFA	UNE 103-300-93	1	2
BV1DF30E	COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV1DG30F	NOMBRE DE CARES DE FRACTURA	NLT 358-90	1	2
BV1DK20H	MATÈRIA ORGÀNICA (PERMANGANAT SÒDIC)	NLT 118-91	1	2
BV1DM20K	CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES	UNE 7-370-75	3	4
BV1DP10M	HUMITAT IN-SITU D'UN SÒL	NLT 103-72	1	1
BV1DQ10N	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE SORRA)	NLT 109-87	1	1
BV1DR10P	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE NUCLEAR)	ASTM D 3017-78	1	1
BV1DS10Q	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (NLT)	NLT 357-86	1	1
BV1DS10R	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (DIN)	DIN 18134	1	1
BV1DS10S	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (SNV)	SNV 70317	1	1
BV1DS11R	PLACA DE CÀRREGA DE 60 CM DE DIÀMETRE (DIN)	DIN 18134	1	1
BV1DXX05	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 25 UNE	UNE 7-139-58	1	2
BV21120G	CONSISTÈNCIA (MÈTODE DEL CON D'ABRAMS)	UNE 83-313-90	1	2
BV214404	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216504	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30 ADDICIONAL	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216906	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60 ADDICIONAL	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV217608	SÈRIE DE 3 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217708	SÈRIE DE 5 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217A09	FLEXOTRACCIÓ (3 PROVETES 15x15x60)	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV218405	TRACCIÓ INDIRECTA PROVETA 15x30 (BLASILER)	UNE 83-306-85	1+EDAT	1+EDAT
BV219806	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT

Codi	NomComplet	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV21AC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 75x220 mm	UNE 83-304-84	3	4
BV21BC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 100x250 mm	UNE 83-304-84	3	4
BV21CC07	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 150x350 mm	UNE 83-304-84	3	4
BV21XX03	SÈRIE DE 6 PROVETES (CAIXÓ) FORM PROJ.	UNE 83-605-91	2+EDAT	2+EDAT
BV222103	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DE REFERÈNCIA	UNE 83-811-92 EXP	1	2
BV223104	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE ALTERNATIU	UNE 83-812-92 EXP	1	2
BV22530C	FLEXIÓ I COMPRESSIÓ SÈRIE 3 PROV. 160x40x40 mm	UNE 83-821-92 EXP	1+EDAT	1+EDAT
BV230001	COMPRESSIÓ SIMPLE (CONGL.-CIMENT)	NLT 305-90	1+EDAT	1+EDAT
BV251103	CARACT. GEOMÈTRIQUES (BARRES)	UNE 36-068-94	1	2
BV251105	CARACT. GEOMÈTRIQUES (FILFERROS PRET.)	UNE 36-095-85 (1) 1R	1	2
BV251109	CARACT. GEOMÈTRIQUES (CORDONS)	UNE 36-098-85 (1) 1R	10	15
BV252304	ASSAIGS COMPLETS MALLA ELECTROSOLDADA	UNE 36-092-81 (1)	2	3
BV253406	TRACCIÓ CORDÓ FIXAT AMB MORDASSES	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253506	TRACCIÓ CORDÓ FIXATS AMB CAPS DE TRACCIÓ	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253606	TRACCIÓ FILFERROS	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV253701	TRACCIÓ PROVETA DE PLANXA D'ACER	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV255101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER PER ARMAR)	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV256601	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER LAMINAT)	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV257102	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER PER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
BV257105	DOBLEGAMENT ALTERNATIU (FILFERROS)	UNE 36-461-80	3	4
BV25770B	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER LAMINAT)	UNE 7-472-89	1	2
BV258103	DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT (ACER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
BV25B007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x24 cm)	UNE 14-011-57	2	3
BV25C007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x40 cm)	UNE 14-011-57	2	3
BV25D001	RELAXACIÓ (1000 h)	UNE 36-422-85	3	4
BV25XX03	CARACT. GEOMÈTRIQUES (ARM. MICROPILONS)		1	2
BV25XX05	CARACT. GEOMÈTRIQUES PERFIL O PLANXA D'ACER		1	2
BV25XX06	DESPLOM I FLETXA DE PERFILS D'ACER		1	2
BV25XX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES EMPERNATGES		1	2
BV25XX10	ARRENCADA PERN COL·LOCAT		1	1
BV25XX14	TRACCIÓ FILFERROS MALLES	UNE_EN 10-218-1-95	1	2
BV25XX15	COMPROV. GEOMÈTRICA MALLES		1	2
BV25XX16	COMPROV. GEOMÈTRICA BIONES	UNE 135-121-94	1	2
BV25XX19	TRACCIÓ LAMEL·LES D'ALUMINI	UNE 7-474-92 1	1	2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Codi	NomComplet	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV25XX20	CARACT. GEOMÈTRIQUES SENYALS		1	2
BV25XX21	CARACT. GEOMÈTRIQUES BARANES		1	2
BV25XX22	CARACT. GEOMÈTRIQUES MARCS I TAPES		1	2
BV25XX23	CARACT. GEOMÈTRIQUES GRAONS	UNE 127-011-95 EXP	1	2
BV25XX26	PREPARACIÓ PROVETA SOLDADA		1	2
BV25XX27	INSPECCIÓ LÍQUIDS PENETRANTS	UNE 14-612-90	1	2
BV25XX28	TENSIÓ-DEFORMACIÓ PLAQUES ACER		1	2
BV25XX29	CARACT. GEOMÈTRIQUES FLEIXOS		1	2
BV25XX32	TRACCIÓ PERN COL·LOCAT		1	1
BV2CXX01	CARACT. GEOMÈTRIQUES (PLAQUES T.A.)		1	2
BV2E1101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ	UNE 53-510-85	1	2
BV2E2101	ALLARGAMENT MÍNIM A RUPTURA	UNE 53-510-85	1	2
BV2E4101	DURESA NOMINAL	UNE 53-549	7	15
BV2E5101	DEFORMACIÓROMANENT	UNE 53-511-74	7	15
BV2E6101	ENVELLIMENT AL CAP DE 70 H A 100 °C	UNE 53-548-75	5	6
BV2E8101	VARIACIÓ DE LA DURESA (DESPRÉS ENVELLIMENT)	UNE 53-549	1	2
BV2EXX01	RESISTÈNCIA A L'OZÓ	UNE 53-540-94	s/edat	s/edat
BV2EXX04	MÒDUL D'ELASTICITAT TRANSVERSAL (NEOPRE)	UNE 53-630-89	7	15
BV2EXX05	RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (NEOPRÈ)	UNE 53-566-88	7	15
BV2EXX06	ADHERÈNCIA ELASTÒMER-ARMADURES (NEOPRE/JUNT)	UNE 53-565-74	7	15
BV2EXX07	COMPORTAMENT DINÀMIC (NEOPRE)	MELC 10.16	7	15
BV2EXX08	CARACT. GEOMÈTRIQUES (NEOPRÈ)		1	2
BV2EXX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES (JUNTS)		1	2
BV2F3104	DOBLEGAMENT (LÀMINA BIT.)	UNE 104-281-85 (6-4)	1	2
BV2F4103	RESISTÈNCIA A LA CALOR (LÀMINA BIT.)	UNE 104281-90(6-3)1R	2	3
BV2F630C	RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (LÀMINA POLIETILÈ)	UNE 53-165-87 1R ERR	1	6
BV2FA30G	RESISTÈNCIA ESQUINÇAMENT (LÀMINA POLIETILÈ)	UNE 53-220-85 (1) 1R	1	2
BV2GXX02	MASSA PER M2 (GEOTEXTIL)	UNE_EN965-95	1	2
BV2GXX03	GRUIX SOTA PRESSIÓ (GEOTEXTIL)	UNE_EN964-95	1	2
BV2GXX06	TRACCIÓ GEOTEXTIL	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX07	ALLARGAMENT DE TRENCAMENT (GEOTEXTIL)	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX08	PUNXONAMENT (GEOTEXTIL)	BS 6906/4	1	2
BV2GXX09	RESITÈNCIA AL ESQUINÇAMENT	UNE 40-529-86	1	2
BV2GXX10	PENETRACIÓ CON (GEOTEXTIL)	BS 6906/1	1	2

Codi	NomComplet	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2GXX11	OBERTURA DE FILTRACIÓ (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX12	OBERTURA EFICAÇ PORUS (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX13	PERMEABILITAT A L'AIGUA (GEOTEXTIL)	UNE 40-530-88	1	2
BV2GXX14	FLUX D'AIGUA VERTICAL (GEOTEXTIL)	BS 6906/3	1	2
BV2GXX15	CARACT. GEOMÈTRIQUES GEOTEXTIL		1	2
BV2J1306	FINOR DE MÒLTA DELS PIGMENTS	INTA 16.02.55(10.57)	3	4
BV2J2304	PUNT D'INFLAMACIÓ	INTA 16.02.32A(7.61)	2	4
BV2J3301	TEMPS D'ASSECATGE	INTA 16.02.29 (6.57)	3	5
BV2J430F	ADHERÈNCIA	UNE 48-032-80	2	4
BV2J5303	CONTINGUT DE MATÈRIA VOLÀTIL	INTA 16.02.31A(10.7)	2	5
BV2J6307	INDEX D'ANYELLAMENT	INTA 16.02.89 (9.68)	3	7
BV2J7309	ENVELLIMENT ACCELERAT	INTA 16.06.05(10.74)	5	10
BV2J830A	ENGROGUIMENT ACCELERAT	UNE 48-071-82	5	10
BV2J930G	PES ESPECÍFIC	UNE 48-098-92 1R	2	3
BV2JA20W	PODER DE CUBRIMENT EN HUMIT (PINT. SENYAL.)	UNE 48-081-84	1	2
BV2JC20P	CONSISTÈNCIA (PINT SENYAL.)	UNE 48-076-92	1	2
BV2JD20M	TEMPS D'ASSECATGE (PINT SENYAL.)	UNE 135-202-94 EXP	1	2
BV2JE20K	QUANTITAT DE MATÈRIA FIXA (PINT SENYAL.)	UNE 48-087-92	3	5
BV2JF20R	ESTABILITAT (PINT SENYAL.)	UNE 48-083-92	7	10
BV2JH20T	RESIST. AL SAGNAT (PINT SENYAL.)	UNE 135-201-94 EXP	3	4
BV2JK20V	FLEXIBILITAT (PINT SENYAL.)	MELC 12.93	1	2
BV2JXX01	RETRORREFLEXIÓ	UNE 135-350-93 EXP	1	2
BV2JXX09	RESIST. INMERSIÓ EN AIGUA	UNE 48-144-92 1R	4	6
BV2JXX12	ÍNDEX DE DESPRENDIMENTS	INTA 16.02.88 (9.68)	2	3
BV2JXX13	RESIST. AL'ABRASIÓ	UNE 56-918-94	2	4
BV2JXX25	PUNT D'INFLAMACIÓ (PINT. SENY.)	UNE 104-281 (1-12)	2	4
BV2JXX26	ESTABILITAT A LA CALOR (PINT. SENY.)	UNE 135-221-94 EXP	7	10
BV2JXX28	MICROESFERES DEFECTUOSES	UNE 135-282-94 EXP	2	3
BV2JXX29	ÍNDEX DE REFRACCIÓ (MICROESFERES)	UNE 135-283-94 EXP	2	3
BV2JXX30	RESIST. A AGENTS QUÍMICS (MICROESFERES)	UNE 135-284-94 EXP	2	4
BV2JXX31	GRANULOMÈTRIC(MICROESFERES)	UNE 135-285-94 EXP	2	3
BV2JXX33	DOSIFICACIÓ PINTURA-MICROESFERES	UNE 135-274-94 EXP	1	2
BV2K1101	UNIFORMITAT PEL·LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 7-183-64	2	3
BV2K2102	GRUIX D'UNA PEL·LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 37-501-88 1R	1	1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS TIUSCFF212BE413CD49838E3E5935070131D6AE1A7593585F3E2C2VA41F2C2VA41F2C2VA41F

Codi	NomComplet	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2K4102	MASSA DE ZINC PER U. DE SUPERFÍCIE (GALV.)	UNE 37-501-88 1R	2	3
BV2L110D	DIMENSIONS I DESIGNACIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-026-91	1	2
BV2L1A06	DIM. I DESIGNACIÓ (PANOT/TERRATZO/LLAMBORD.)	UNE 127-001-90	1	2
BV2L230G	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (3 U. VORADA PREF.)	UNE 127-028-91	3	4
BV2L2E0B	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (6 U. P/T/LL)	UNE 127-006-90	1	2
BV2L310A	DESGAST PER ABRASIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-005-90 (1)	2	3
BV2L3B0A	DESGAST PER ABRASIÓ (2 U. P/T/LL)	UNE 127-005-90 (1)	2	3
BV2L4C07	COEF. D'ABSORCIÓ D'AIGUA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-002-90	3	4
BV2L6C09	RESISTÈNCIA A LA GELADA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-004-90	35	36
BV2L9D05	DENSITAT (5 U. P/T/LL)	UNE 7-007-49	3	4
BV2LBA0C	RESISTÈNCIA A L'IMPACTE (P/T/LL)	UNE 127-007-90	1	2
BV2M210F	CONTINGUT DE LLIGANT	NLT 164-90	1	2
BV2M310G	GRANULOMÈTRIC GRANULAT	NLT 165-90	1	2
BV2M410A	CONFECCIÓ (3 PROV. CIL/N.) I DENSITAT(MARSHALL)	NLT 159-86	2	3
BV2M520K	GRUIX I DENSITAT TESTIMONI	NLT 168-90	1	3
BV2M630D	EFEC. AIGUA S/COHESIÓ (IMMERSIÓ-COMPRESSIÓ)	NLT 162-84	5	6
BV2MXX01	PERMEABILITAT IN-SITU (LCS)		1	1
BV2MXX02	ASSAIG CANTABRE (VIA SECA)	NLT 352-86	2	3
BV2MXX03	GRUIX D'UN TESTIMONI		1	3
BV2MXX04	DENSITAT APARENT TESTIMONI		1	3
BV2T710A	ABSORCIÓ D'AIGUA IMMERSIÓ A 100 °C (PVC)	UNE 53-112-88	2	3
BV2T800A	ASSAIG A TRACCIÓ	UNE 53-112-88	1	2
BV2U2A01	ASSAIG AIXAFAMENT 400 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2B01	ASSAIG AIXAFAMENT 400/600 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2C01	ASSAIG AIXAFAMENT 600/800 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2D01	ASSAIG AIXAFAMENT 800/1000 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2E01	ASSAIG AIXAFAMENT 1000/1500 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2UX003	ESTANQUEITAT UNIÓ (TUBS FORMIGÓ)	BN101	2	3
BVA6X001	FORÇA SOBRE SUPORT CLAVAT	OC 321/95	1	2
BVA91101	RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	NLT 175-88	1	2
BVA9210H	REGULARITAT SUPERFICIAL (EQUIP VIAGRAFO) (KM)	NLT 332-87	1	1
BVA9410K	REGULARITAT SUPERFICIAL	NLT 334-87	1	1
BVA9610R	ASSAIG CANTEBRE (VIA HUMIDA)	NLT 352-86	3	4
BVZ10001	TEMPERATURES MESCLA BITUMINOSA	...	1	2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 242 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5. VALORACIÓ ECONÒMICA

La Direcció pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas consideri necessari, essent el cost a càrrec del contractista.

S'estableix un cost màxim del 3% del pressupost d'execució material de l'obra, que en aquest cas s'estima que sigui de 203.61958.

El Papiol, juny de 2023

L'autor del projecte,

Francisco Fernández López

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 243 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.5 Estudi Geotècnic

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 244 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL *Geotècnia, topografia i medi ambient*
C/Marqueses de Barberà nº 123 LC4
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel 609564843
vic.carri.fer@gmail.com

INFORME: 4032/2023

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REALITZACIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER JACINT VERDAGUER Nº 24, TERME MUNICIPAL DE EL PAPIOL

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 245 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. METODOLOGIA DE TREBALL
3. SITUACIÓ GEOLÒGICA
4. CARACTERITZACIÓ LITOLÒGICA
5. HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA
6. SISMICITAT
7. EXPOSICIÓ AL RADÓ
8. EXPANSIVITAT I AGRESSIVITAT
9. ESTABILITAT TALUSSOS
10. FONAMENTACIONS

ANNEXES

ANNEX 1 CROQUIS SITUACIÓ
ANNEX 2 PENETROMETRES REALITZATS
ANNEX 3 SONDEIGS REALITZATS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 246 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.INTRODUCCIÓ

Es realitza el present informe geotècnic d'un solar on es pretén realitzar un edifici plurifamiliar al carrer Jacint Verdaguer nº 24, al terme municipal de El Papiol. Segons informacions rebudes, el projecte contempla la realització de una planta soterrani, planta baixa més dues plantes pis.

L'objectiu d'aquest estudi és la descripció dels materials detectats a les excavacions i perforacions realitzades, i una recomanació respecte la tensió i assentament màxim admissible dels diferents nivells geotècnics detectats.

En qualsevol cas, serà a criteri de l'autor del projecte l'elecció de la pressió admissible que consideri adequada en funció de les càrregues previstes al projecte i particularitats del mateix

Situació àrea d'estudi

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 247 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.METODOLOGIA DE TREBALL

En data 7 de juny de 2023, ens vam desplaçar a la parcel·la objecte d'estudi, amb l'objectiu de realitzar la campanya de reconeixement, que va consistir en:

- Realització de 5 prospeccions de penetració dinàmica tipus DPSH.

La cota d'inici dels penetròmetres realitzats, s'ha pres segons cota del plànol topogràfic. La cota d'inici aproximada i la fondària de reconeixement és la següent:

Assaig	Cota d'inici	Fondària reconeixement
Penetròmetre nº 1	+80 m	4,6 m
Penetròmetre nº 2	+78,8 m	6,4 m
Penetròmetre nº 3	+74,4 m	8,6 m
Penetròmetre nº 4	+74,5 m	4,6 m
Penetròmetre nº 5	+74,3 m	7,2 m
Sondeig nº 1	+80 m	8 m
Sondeig nº 2	+74,5 m	8 m

La campanya de reconeixement s'ha realitzat segons les indicacions de l'apartat del CTE Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 248 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La parcel·la presenta un pendent descendent en sentit sud, es detecten varies terrasses pràcticament planes separades per talussos de varis metres de desnivell. L'execució dels treballs de camp descrits a la present memòria s'han realitzat a la part on s'ubicarà el futur edifici.

El penetròmetre dinàmic utilitzat a l'estudi, de tipus DPSH, és un assaig que consisteix en la penetració d'un con metàl·lic normalitzat, junt amb el barnillatge, mitjançant el colpeig amb una maça de 63,5 Kg de pes des d'una alçada de 76 cm. La inca s'efectua en trams de 20 cm, denominant-se N_{20}, al nombre de cops necessaris per a la penetració del con en el terreny de 20 cm de profunditat.

La realització dels penetròmetres va ser testificada i supervisada per un geòleg present en tot moment durant l'execució dels treballs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 249 de 531

SIGNATURES

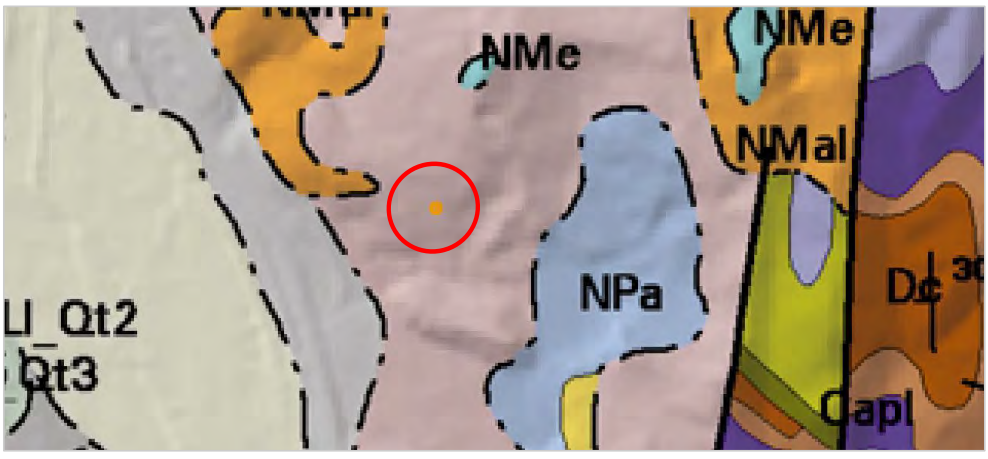
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3. SITUACIÓ GEOLÒGICA

La zona en estudi es troba situada a la Serralada Litoral,. A grans trets aquesta serralada en aquesta zona està conformada per 2 grans unitats geològiques:

1. Materials paleozoics: Materials metamòrfics conformats bàsicament per pissarres i pelites.
2. Materials secundaris: Sedimentats de manera discordant sobre el sòcol paleozoic de base a sostre trobem:
- Gresos, argilites i conglomerats de color vermell del Buntsandstein amb una potència de 150 – 200 m.
- Calcàries, argiles i dolomies del Muschelkalk amb una potència total de 100 – 125m.

Damunt d'aquests materials s'hi troben dipòsits col·luvials i materials al·luvials molt més moderns, d'edat quaternària, producte de llur erosió i que han donat lloc a dipòsits de sediments quaternaris, tipus argiles, llims, sorres i graves.



Situació àrea d'estudi. Qg: Peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials. Plistocè.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 250 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4.CARACTERITZACIÓ LITOLÒGICA

Dels resultats del penetròmetre dinàmic i el sondeig realitzat, la descripció litològica dels materials detectats és la següent:

Nivell 1: Terra vegetal-reblert

Nivell superficial format per reblert terra vegetal i reblert antròpic. Aquest nivell es detecta fins a una fondària de 0,6 m al penetròmetre nº 1, 1 m al penetròmetre nº 2, 0,3 m al penetròmetre nº 3, 0,6 m al penetròmetre nº 4, 0,3 m al penetròmetre nº 5, 0,6 m al sondeig nº 1 i 0,5 m al sondeig nº 2.

- Espessor màxim detectat: 1 m al penetròmetre nº 2.
- Valor mig N_{20} obtingut: de 6 a 25 cops.

Nivell 2: Argiles amb graves

Finalment, per sota del nivell anteriorment descrit, es detecta aquest nivell format per intercalacions de trams cohesius i granulars. Els trams cohesius estan constituïts per llims marrons i argiles versicolors parcialment cimentades i plàstiques. Els trams granulars estan formats per graves subarrodonides i heteromètriques, amb una matriu cohesiva. Aquest nivell presenta una elevada variació en el nombre de colpeig, en funció de la proporció de graves i el grau de cimentació de cada tram. Aquest nivell es detecta fins a la màxima fondària assolida als assaigs realitzats: 5,6 m al penetròmetre nº 1, 6,4 m al penetròmetre nº 2, 8,6 m al penetròmetre nº 3, 4,6 m al penetròmetre nº 4, 7,2 m al penetròmetre nº 5, 8 m al sondeig nº 1 i 8 m al sondeig nº 2.

- Espessor màxim detectat: 8,3 m al penetròmetre nº 3.
- Valor mig N_{20} obtingut: de 7 cops fins a rebuig

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 251 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Detall nivell d'argiles al sondeig nº 1 (caixa de 0- 3 metres de fondària)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 252 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÀNIA-PERMEABILITAT

A la data de realització dels assaigs, no s'ha detectat el nivell freàtic a cap de les perforacions realitzades.

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als murs i sols que estan en contacte amb el terreny enfront a la penetració de aigua en aquest i de les escorrenties dels nivells detectats, s'obté de la taules del Documento Básico HS Salubridad, en funció de la presència d'aigua i del coeficient de permeabilitat del terreny.

Valors orientatius del coeficient de Permeabilitat

Tipus de sol k_z (m/s)
Grava neta > 10^{-2}
Sorra neta i barreja de grava i sorra neta 10^{-2} – 10^{-5}
Sorra fina, llim, barreja de sorres, llims i argiles 10^{-5} – 10^{-9}
Argiles < 10^{-9}

Per tant, a partir dels valors de la taula anterior el coeficient de permeabilitat és

Nivell	Coeficient de permeabilitat
Terra vegetal-reblert	10^{-6}
Argiles amb graves	10^{-8}

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 253 de 531

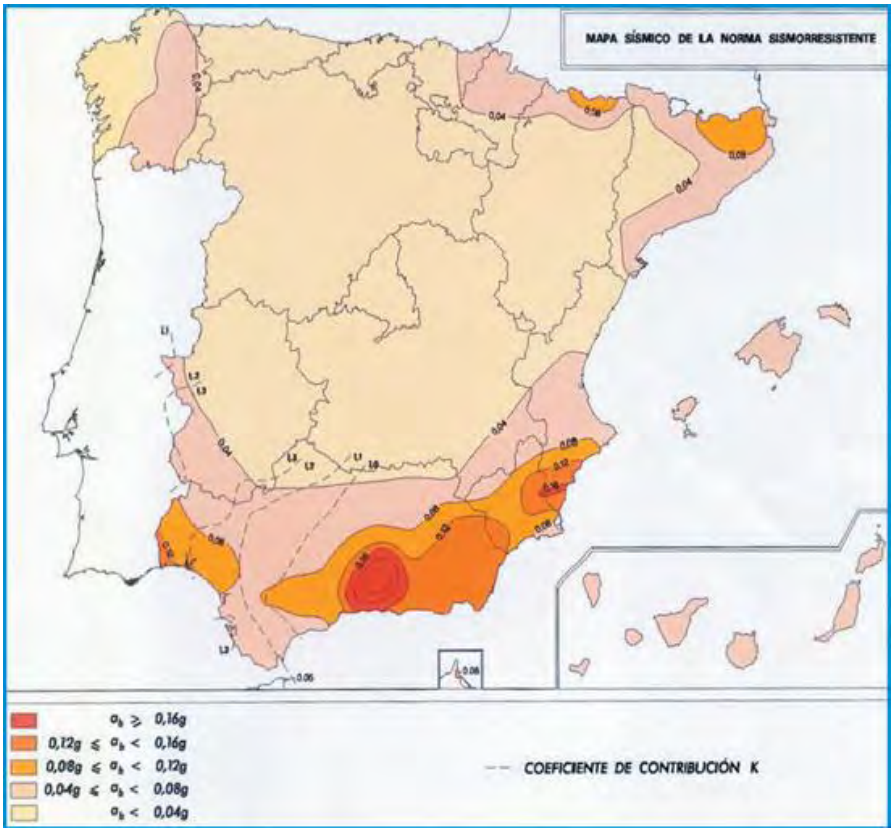
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

6.SISMICITAT

Segons la “norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02”, el terme municipal de El Papiol, presenta un valor de acceleració sísmica bàsica igual a 0,04.

Mapa de perillositat sísmica segons NCSE



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 254 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Tipus de terrenys segons la norma sismorresistente:

- Terreny Tipus I: Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de las ones elàstiques transversals o de cizalla, Vs > 750 m/s.
- Terreny Tipus II: Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. Velocitat de propagació de las ones elàstiques transversals o de cizalla, Vs > 400 m/s.
- Terreny Tipus III: Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistencia firme a molt firme. Velocitat de propagació de las ones elàstiques transversals o de cizalla, 400 m/s ≥Vs > 200 m/s.
- Terreny Tipus IV: Sòl granular sòlt o sòl cohesiu tou. Velocitat de propagació de las ones elàstiques transversals o de cizalla, Vs ≤ 200 m/s.

Coeficient:

TIPUS DE TERRENY	COEFICIENT C
I	1
II	1,3
III	1,6
IV	2

Per tant, segons el capítol 2.4 d'aquesta norma, la classificació del terreny detectat a la parcel·la és el següent:

NIVELL	TIPUS DE TERRENY	COEFICIENT
Nivell 1. Terra vegetal	*Terreny Tipus IV*	*coeficient C=2*
Nivell 2. Argiles amb graves	*Terreny Tipus II*	*coeficient C=1,3*

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 255 de 531

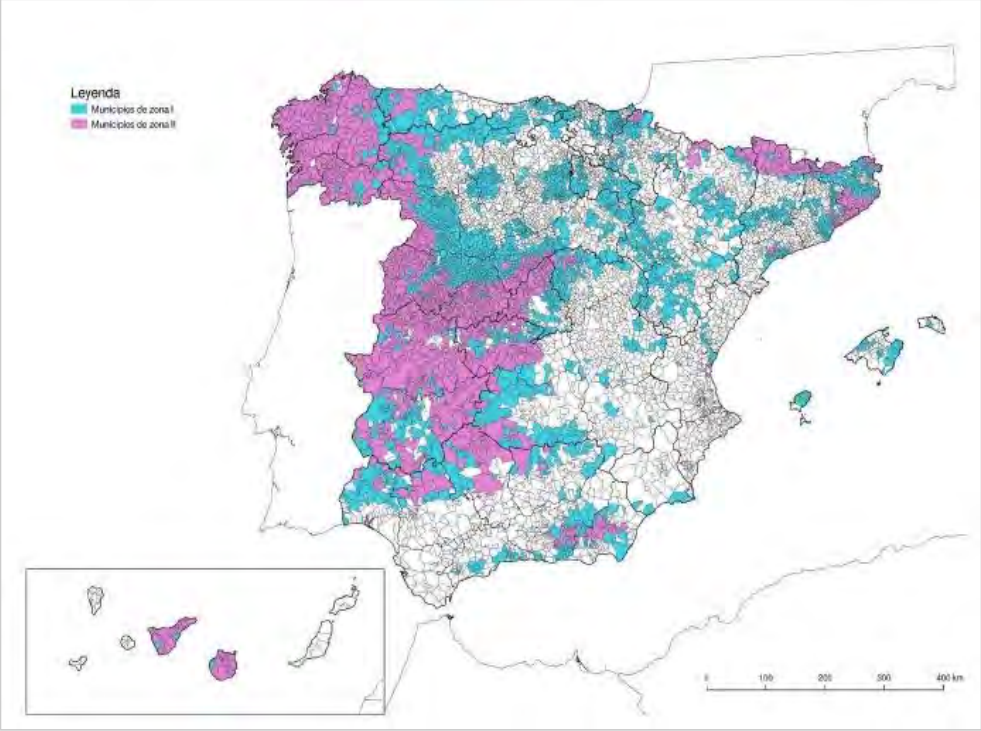
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

7. EXPOSICIÓ AL RADÓ

Segons l'apartat del CTE " HS 6. Protección frente a la exposición al radón". El terme municipal de El Papiol pertany a la zona I de la classificació de municipis en funció del potencial de radó.

Es considera que hi ha una probabilitat significativa de que els edificis construïts en aquest municipi sense solucions específiques de protecció enfront del radó presentin concentracions superiors al nivell de referència.



Mapa de municipis classificats per nivells de potencial de radó

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 256 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

8. AGRESSIVITAT-EXPANSIVITAT.

El grau d'agressivitat química de la mostra es determina segons la següent taula:

Taula D.22. Classificació de la agressivitat química de sols, roques y aigües (EHE)

Tipus de mitjà agressiu	*Paràmetres*	*Tipus d'exposició* Qa Atac Dèbil	Qb Atac mig	Qc Atac fort
Aigua	Valor del pH	6,5-5,5	5,5-4,5	< 4,5
	CO_2 agressiu (mg CO_2/l)	15-40	40-100	> 100
	Ió amoni (mg NH_4^+/l)	15-30	30-60	> 60
	Ió magnesi (mg Mg_2^+/l)	300-1000	1000-3000	> 3000
	Ió sulfat (mg SO_4^{2-}/l)	200-600	600-3000	> 3000
	Residu sec a 110º C (mg/l)	75-150	50-75	< 50
Sol	Grau d'acidesa Baumann-Gully	> 20 -	(1) -	(1)
	Ió Sulfat (mg SO_4^{2-}/kg de sol sec)	2000-3000	3000-12000	> 12000

(1) Aquestes condicions no es donen a la pràctica

Per tant, en funció dels materials on es recolzarà la fonamentació, estimem que no es produiran fenòmens d'agressivitat envers al formigó.

En funció dels materials on es recolzarà la fonamentació estimem que no es produiran fenòmens d'expansivitat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 257 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

9. ESTABILITAT DE TALUSSOS

La parcel·la presenta un pendent descendent en sentit sud, es detecten varies terrasses pràcticament planes separades per talussos de varis metres de desnivell. A la vista dels materials detectats a la campanya de reconeixement i que el projecte contempla la realització de planta soterrani, no són de preveure cap fenomen d'inestabilitat de talussos en fase definitiva.

Els paràmetres geotècnics dels nivells detectats a la parcel·la són els següents:

Nivell	Cohesió	Angle de fregament intern	Densitat aparent
Terra vegetal	0 t/m^2	26 °	1,6 t/m^3
Argiles amb graves	5 t/m^2	29 °	1,9 t/m^3

En fase provisional, es recomana que el temps transcorregut entre la excavació i el formigonat sigui el més breu possible. Es recomana en fase provisional, en els talussos generats una relació tipus 1H:2V, recomanant-se la continua observació y vigilància (lliscaments superficials, esquerdes de tracció a coronació, etc.).
Es recomana que el temps transcorregut entre la excavació i el formigonat sigui el més breu possible.

L'excavació de tots els nivells es podrà realitzar amb maquinaria convencional.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 258 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

10. FONAMENTACIONS

La pressió admissible en una fonamentació ve limitada per dos factors:

- Seguretat enfront l'esfondrament per trencament o punxonament del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per un esforç tallant.

- Seguretat enfront al assentament del terreny que pot perjudicar la estructura.

Segons informacions rebudes, el projecte contempla la realització d'un edifici plurifamiliar amb planta soterrani.
A la vista del material detectat a la campanya de reconeixement es recomana la fonamentació mitjançant sabates al nivell 2 definit com a argiles amb trams amb graves. Aquest nivell s'assolirà a diverses zones del solar amb el rebaix de la planta soterrani previst.
Les cotes recomanades per recolzar la fonamentació son les següents:

Assaig	Cota d'inici assaig	Cota fonamentació-projecte	Cota nivell resistent	Excavació prevista fins nivell resistent *
Penetròmetre nº 1	+80 m	+74,2 m	+77,2 m	-3 m
Penetròmetre nº 2	+78,8 m	+74,2 m	+76,8 m	-2,6 m
Penetròmetre nº 3	+74,4 m	+74,2 m	+69,2 m	5 m
Penetròmetre nº 4	+74,5 m	+74,2 m	+73,9 m	0,3 m
Penetròmetre nº 5	+74,3 m	+71,2 m	+72,9 m	-1,7 m
Sondeig nº 1	+80 m	+74,2 m	+79,1 m	-4,9 m
Sondeig nº 2	+74,5 m	+74,2 m	+72,4 m	1,8 m

*(Cotes negatives s'assolirà nivell resistent amb el rebaix previst)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 259 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En qualsevol cas s'ha de recolzar la fonamentació al tram d'argiles amb graves més resistent, sobrepassant la zona superior més alterada, realitzant, si fos necessari, pous de formigó pobre. S'ha pres com a valor mig de la zona d'influència de la fonamentació un valor de N_{SPT}= 15 cops.

La càrrega admissible per materials coherents és:

$Q_h = C \times N_c$

On:

C = cohesió no drenada del terreny

N_c = Factor de capacitat de càrrega

Sabata continua

q_u= N/ 7,5 = 15/ 7,5 = 2 Kp/cm^2

C = 2/ 2 = 1 Kp/cm^2

Q_h = 1 x 5,14 = 5,14 Kp/cm^2

La càrrega admissible, aplicant un factor de seguretat de 3 serà:

$Q_{adm} = Q_h / 3$ = 5,14 / 3 = 1,7 Kp/cm^2

Sabata quadrada

q_u= N/ 7,5 = 15/ 7,5 = 2 Kp/cm^2

C = 2/ 2 = 1 Kp/cm^2

Q_h = 1 x 6,2 =6,2 Kp/cm^2

La càrrega admissible, aplicant un factor de seguretat de 3 serà:

$Q_{adm} = Q_h / 3$ = 6,2 / 3 = 2 Kp/cm^2.

Assentaments: Els assentaments per la càrrega transmesa al terreny s'han calculat segons Steinbrenner 1936:

$$S = K_0 (p B (1-\nu^2)) / E$$

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 260 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Sent:

K_0 = Coeficient de forma, valor al centre per a una sabata correguda: 2,53

ν = Coeficient de Poisson. S'ha estimat el valor de 0,30

B = Ample de la fonamentació en cm.

E = Mòdul de deformació en Kp/cm^2. S'ha estimat a partir dels valors de N Kp/cm^2 al nivell 2.

P = Pressió aplicada per la fonamentació al nivell 2 recomanada per aquest estudi.

L'assentament teòric calculat es de **2,1 cm** per a sabata correguda i **2,1 cm** per sabata aïllada que es pot considerar com acceptable pel tipus d'edificació projectada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 261 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La informació subministrada per la campanya de reconeixement, és sols totalment fidedigna en els punts explorats i a la data de la seva execució, per tant la seva extrapolació a la resta del terreny objecte d'estudi no és més que una interpretació raonable segons l'estat actual de la tècnica. En conseqüència, és convenient que a l'inici de la construcció, algun tècnic competent confirmi que el subsòl trobat està d'acord amb l'exposat en l'informe geotècnic.

28 de juny de 2023

Vicente Carricondo
Geòleg Col·legiat
Nº 5467

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 262 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEXES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 263 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 1 CROQUIS SITUACIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 264 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL

CROQUIS DE SITUACIÓ

Croquis de situació dels sondeigs i penetròmetres realitzats

Estudi geotècnic, El Papiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 265 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

. ista ona d'actuació

Vista ona d'actuació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 266 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Vista penetròmetre nº 1

Vista penetròmetre nº 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 267 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Vista penetròmetre nº 3

Vista penetròmetre nº 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 268 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Vista penetròmetre nº 5

Vista sondeig nº 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 269 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Vista sondeig nº 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 270 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 2 PENETROMETRES REALITZATS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 271 de 531

SIGNATURES

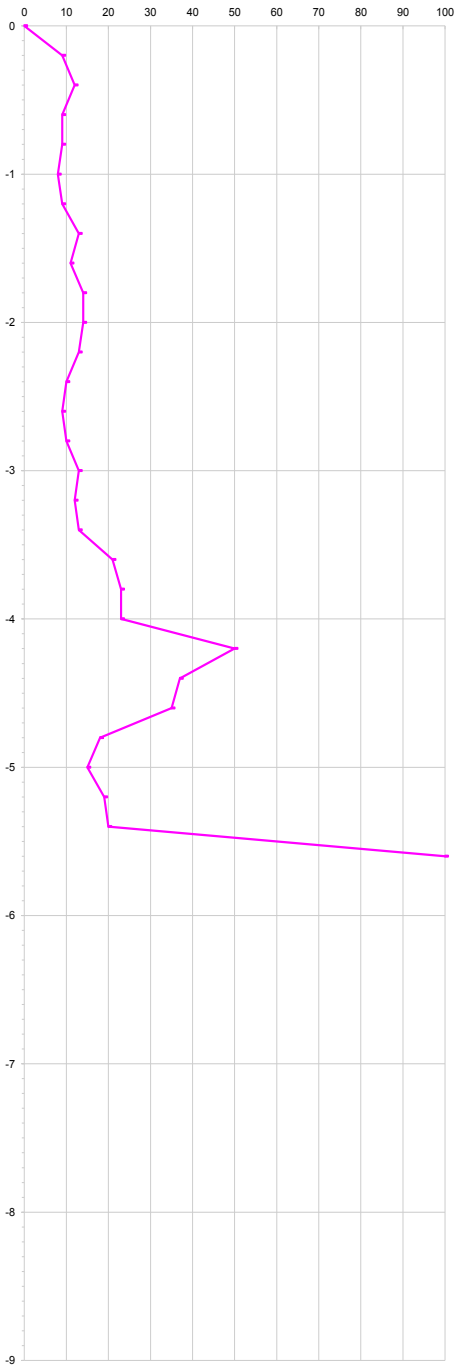
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*07-06-23*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-1*	*Cota de inici:*	*+80 m*

Fondària	Nº cops
0	0
-0,2	9
-0,4	12
-0,6	9
-0,8	9
-1	8
-1,2	9
-1,4	13
-1,6	11
-1,8	14
-2	14
-2,2	13
-2,4	10
-2,6	9
-2,8	10
-3	13
-3,2	12
-3,4	13
-3,6	21
-3,8	23
-4	23
-4,2	50
-4,4	37
-4,6	35
-4,8	18
-5	15
-5,2	19
-5,4	20
-5,6	100
-5,8	
-6	
-6,2	
-6,4	
-6,6	
-6,8	
-7	
-7,2	
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8	
-8,2	
-8,4	
-8,6	
-8,8	
-9	
-9,2	
-9,4	
-9,6	
-9,8	
-10	
-10,2	
-10,4	
-10,6	

GRÀFICA DE PENETRACIÓ



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 272 de 531

SIGNATURES

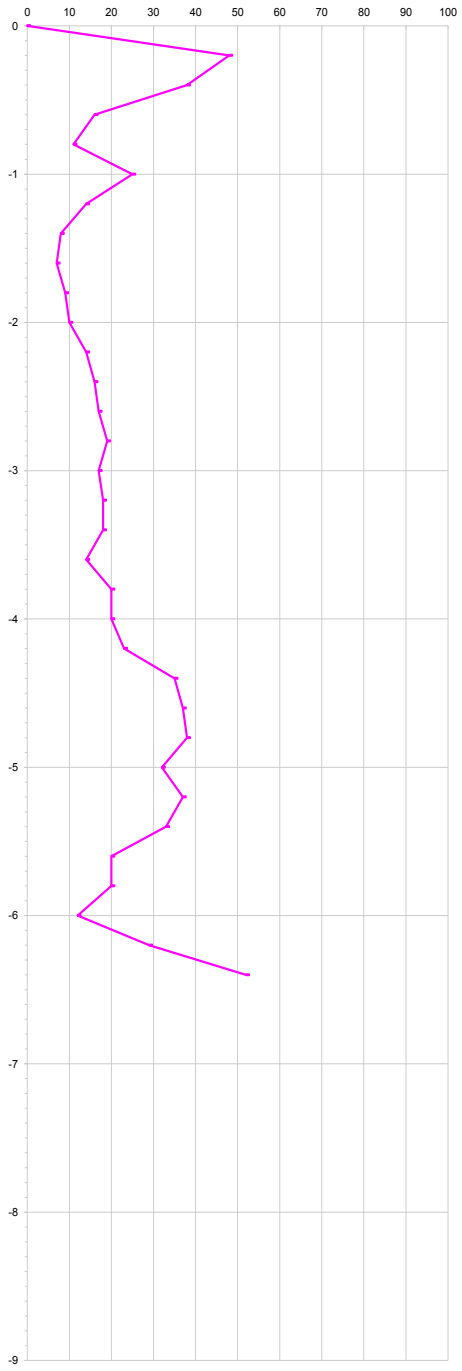
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*07-06-23*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-2*	*Cota de inici:*	*+78,8 m*

Fondària	Nº cops
0	0
-0,2	48
-0,4	38
-0,6	16
-0,8	11
-1	25
-1,2	14
-1,4	8
-1,6	7
-1,8	9
-2	10
-2,2	14
-2,4	16
-2,6	17
-2,8	19
-3	17
-3,2	18
-3,4	18
-3,6	14
-3,8	20
-4	20
-4,2	23
-4,4	35
-4,6	37
-4,8	38
-5	32
-5,2	37
-5,4	33
-5,6	20
-5,8	20
-6	12
-6,2	29
-6,4	52
-6,6	
-6,8	
-7	
-7,2	
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8	
-8,2	
-8,4	
-8,6	
-8,8	
-9	
-9,2	
-9,4	
-9,6	
-9,8	
-10	
-10,2	
-10,4	
-10,6	

GRÀFICA DE PENETRACIÓ



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 273 de 531

SIGNATURES

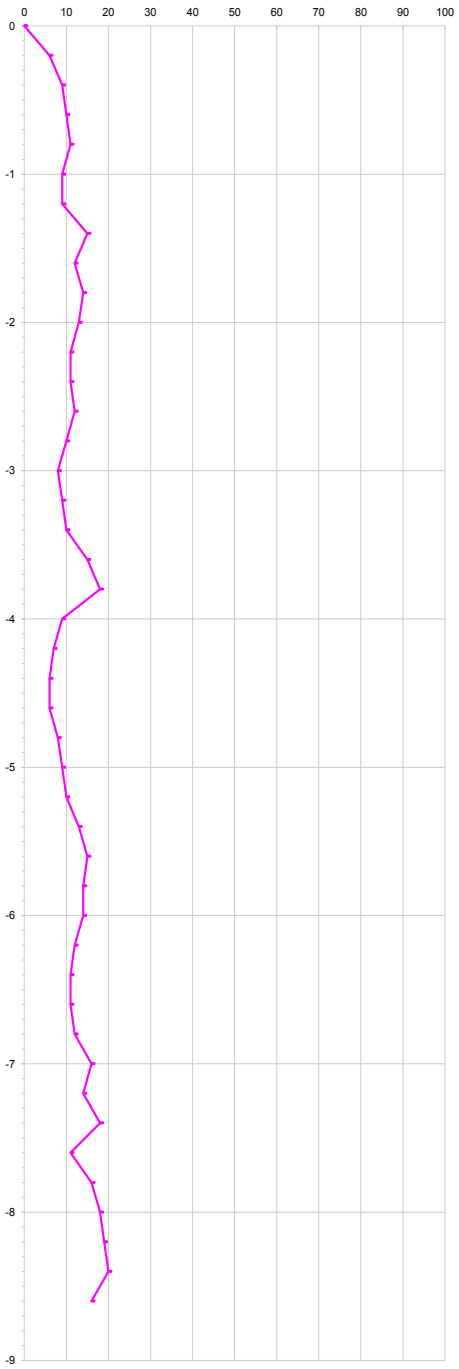
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*07-06-23*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-3*	*Cota de inici:*	*+74,4 m*

Fondària	Nº cops
0	0
-0,2	6
-0,4	9
-0,6	10
-0,8	11
-1	9
-1,2	9
-1,4	15
-1,6	12
-1,8	14
-2	13
-2,2	11
-2,4	11
-2,6	12
-2,8	10
-3	8
-3,2	9
-3,4	10
-3,6	15
-3,8	18
-4	9
-4,2	7
-4,4	6
-4,6	6
-4,8	8
-5	9
-5,2	10
-5,4	13
-5,6	15
-5,8	14
-6	14
-6,2	12
-6,4	11
-6,6	11
-6,8	12
-7	16
-7,2	14
-7,4	18
-7,6	11
-7,8	16
-8	18
-8,2	19
-8,4	20
-8,6	16
-8,8	
-9	
-9,2	
-9,4	
-9,6	
-9,8	
-10	
-10,2	
-10,4	
-10,6	

GRÀFICA DE PENETRACIÓ



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 274 de 531

SIGNATURES

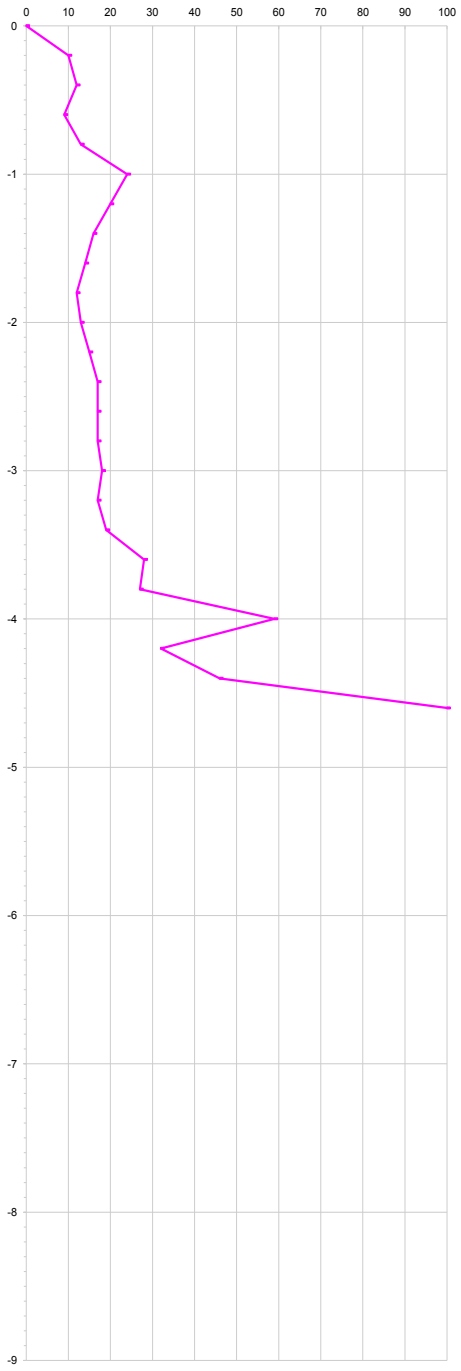
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*07-06-23*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-4*	*Cota de inici:*	*+74,5 m*

Fondària	Nº cops
0	0
-0,2	10
-0,4	12
-0,6	9
-0,8	13
-1	24
-1,2	20
-1,4	16
-1,6	14
-1,8	12
-2	13
-2,2	15
-2,4	17
-2,6	17
-2,8	17
-3	18
-3,2	17
-3,4	19
-3,6	28
-3,8	27
-4	59
-4,2	32
-4,4	46
-4,6	100
-4,8	
-5	
-5,2	
-5,4	
-5,6	
-5,8	
-6	
-6,2	
-6,4	
-6,6	
-6,8	
-7	
-7,2	
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8	
-8,2	
-8,4	
-8,6	
-8,8	
-9	
-9,2	
-9,4	
-9,6	
-9,8	
-10	
-10,2	
-10,4	
-10,6	

GRÀFICA DE PENETRACIÓ



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 275 de 531

SIGNATURES

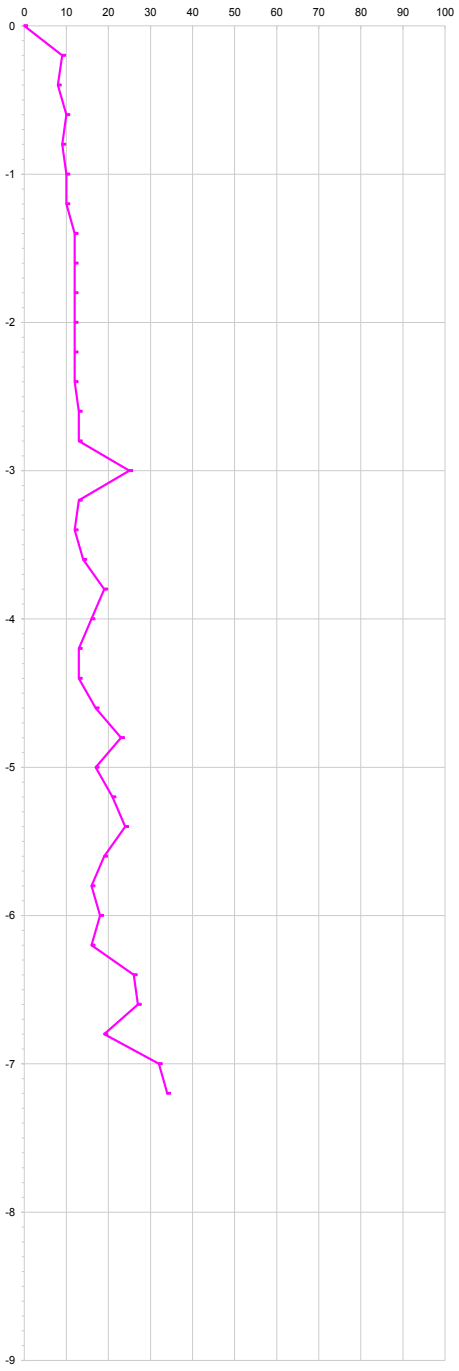
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*07-06-23*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-5*	*Cota de inici:*	*+74,3 m*

Fondària	Nº cops
0	0
-0,2	9
-0,4	8
-0,6	10
-0,8	9
-1	10
-1,2	10
-1,4	12
-1,6	12
-1,8	12
-2	12
-2,2	12
-2,4	12
-2,6	13
-2,8	13
-3	25
-3,2	13
-3,4	12
-3,6	14
-3,8	19
-4	16
-4,2	13
-4,4	13
-4,6	17
-4,8	23
-5	17
-5,2	21
-5,4	24
-5,6	19
-5,8	16
-6	18
-6,2	16
-6,4	26
-6,6	27
-6,8	19
-7	32
-7,2	34
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8	
-8,2	
-8,4	
-8,6	
-8,8	
-9	
-9,2	
-9,4	
-9,6	
-9,8	
-10	
-10,2	
-10,4	
-10,6	

GRÀFICA DE PENETRACIÓ



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 276 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 3 SONDEIGS REALITZATS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 277 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL *Geotècnia, topografia i medi ambient*

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol	Sondeig a rotació amb testimoni continu
Data: 07-06-23	Nivell freàtic: No detectat
Sondeig: S-1	Cota d'inici: +79,7 m

FONDARIA (m).	Assaig	Colpeig N30 S.P.T.	ESTRATIGRAFIA		DESCRIPCIO LITOLOGICA
1				0,6	Reblert antròpic
2					Argil·lites versicolors (marró, vermellós, gris i ocre) parcialment cimentades i plàstiques
3		30			SPT de 3 a 3,6 m (12/16/14/16)
4					*Es detecta algun tram amb traces de sorra fina*
5					El grau de cimentació varia en fondària, presenta trams amb una elevada dificultat de perforació
6		42			SPT de 6 a 6,6 m (19/23/19/22)
7					
8				8	Fi de sondeig
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 278 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

GEOSOLVING SL *Geotècnia, topografia i medi ambient*

Adreça: Carrer Jacint Verdaguer nº 24, El Papiol	Sondeig a rotació amb testimoni continu
Data: 07-06-23	Nivell freàtic: No detectat
Sondeig: S-2	Cota d'inici: +74,5 m

FONDARIA (m).	Assaig	Colpeig N30 S.P.T.	ESTRATIGRAFIA		DESCRIPCIO LITOLOGICA
1				0,5	Reblert antròpic Llims quelcom sorrencs marrons amb alguna graveta aïllada
2				2,1	Graves matriu suportades, subarrodonides, principalment de calcària i amb matriu de llims quelcom sorrencs marrons
3		R			SPT de 3 a 3,05 m (R) A partir de 3 m augmenta la proporció de graves i la dificultat de perforació
4					
5					De 4 a 6,1 m: graves de calcària, clast suportades, de 1 a 10 cm de diàmetre. Presenta poca matriu, formada per argiles versicolors amb traces de sorra A partir de 5,4 m disminueix la proporció de graves (matriu suportat)
6		R		6,1	SPT de 6 a 6,05 m (R) Argil·lites versicolors (marró, vermellós, gris i ocre) parcialment cimentades i plàst
7					
8				8	Fi de sondeig
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

3.6 Informació sobre la localització de nius.ICO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

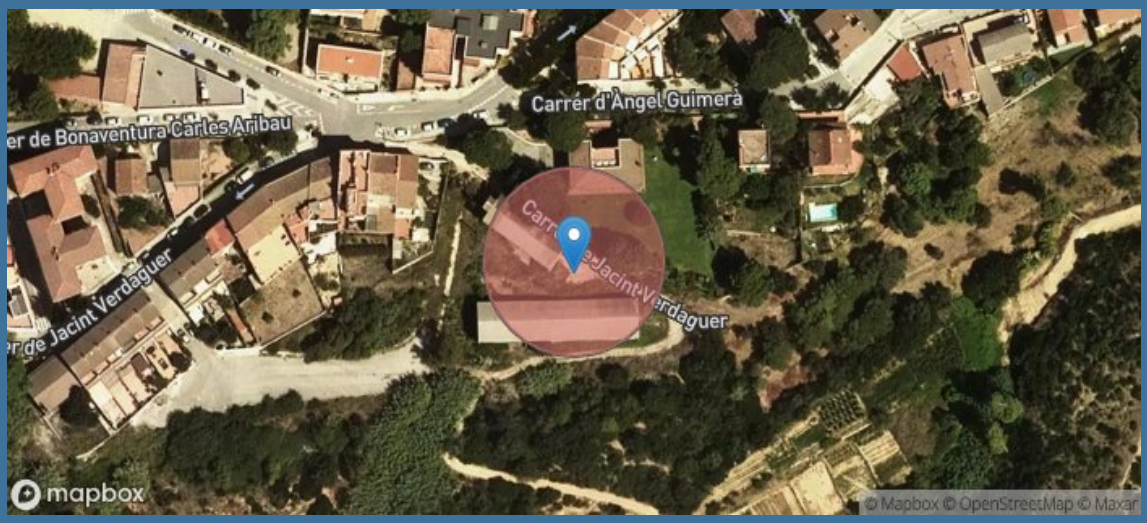
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 280 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

Consulta 28709/2023
Usuari: osisarquitectura@gmail.com
Data de consulta: 13-07-2023 08:22:08
Coordenades consultades: 41.43554,2.008713
Municipi: el Papiol



A data d'avui (13-07-2023), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.

2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.

3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).

4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).

5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.

6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**

7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 281 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

TOM 2

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 282 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

4. PLÀNOLS

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 283 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4.1 Plànols d'Informació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

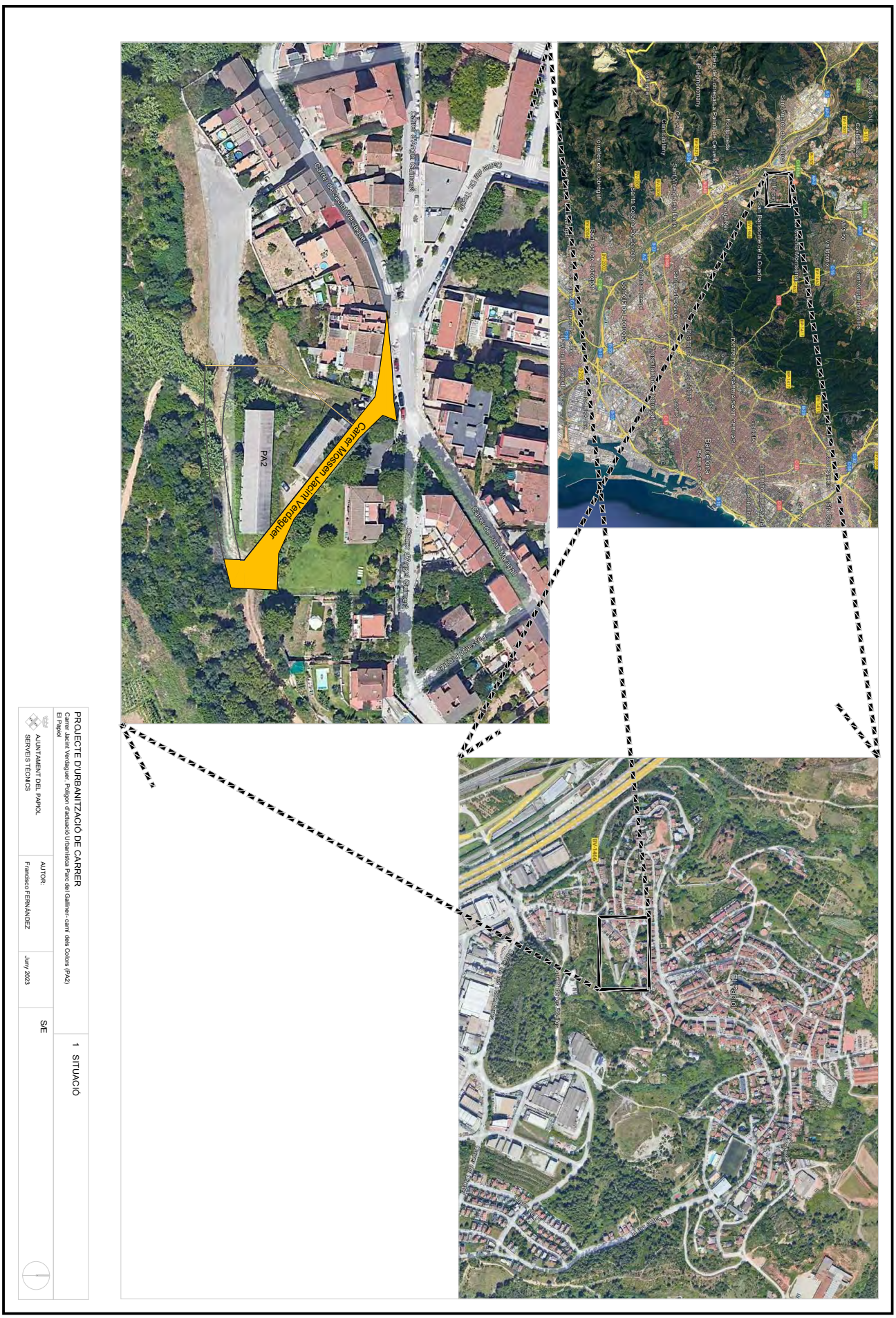
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 284 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES


Carrer Mossen Jacint Verdaguer
PA2
Carrer Pompeu Fabra
Carrer Pintor Fortuny
Carrer Pintor Tàpies
Carrer Pintor Picasso
Carrer Pintor Miró
Carrer Pintor Dalí
Carrer Pintor Casas
Carrer Pintor Rusiñol
Carrer Pintor Joan Vila Cinca
Carrer Pintor Ramon Casas
Carrer Pintor Joaquim Mir
Carrer Pintor Joaquim Sunyer
Carrer Pintor Joaquim Vayreda
Carrer Pintor Joaquim Vancells
Carrer Pintor Joaquim Vancells
Carrer Pintor Joaquim Vancells

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 285 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

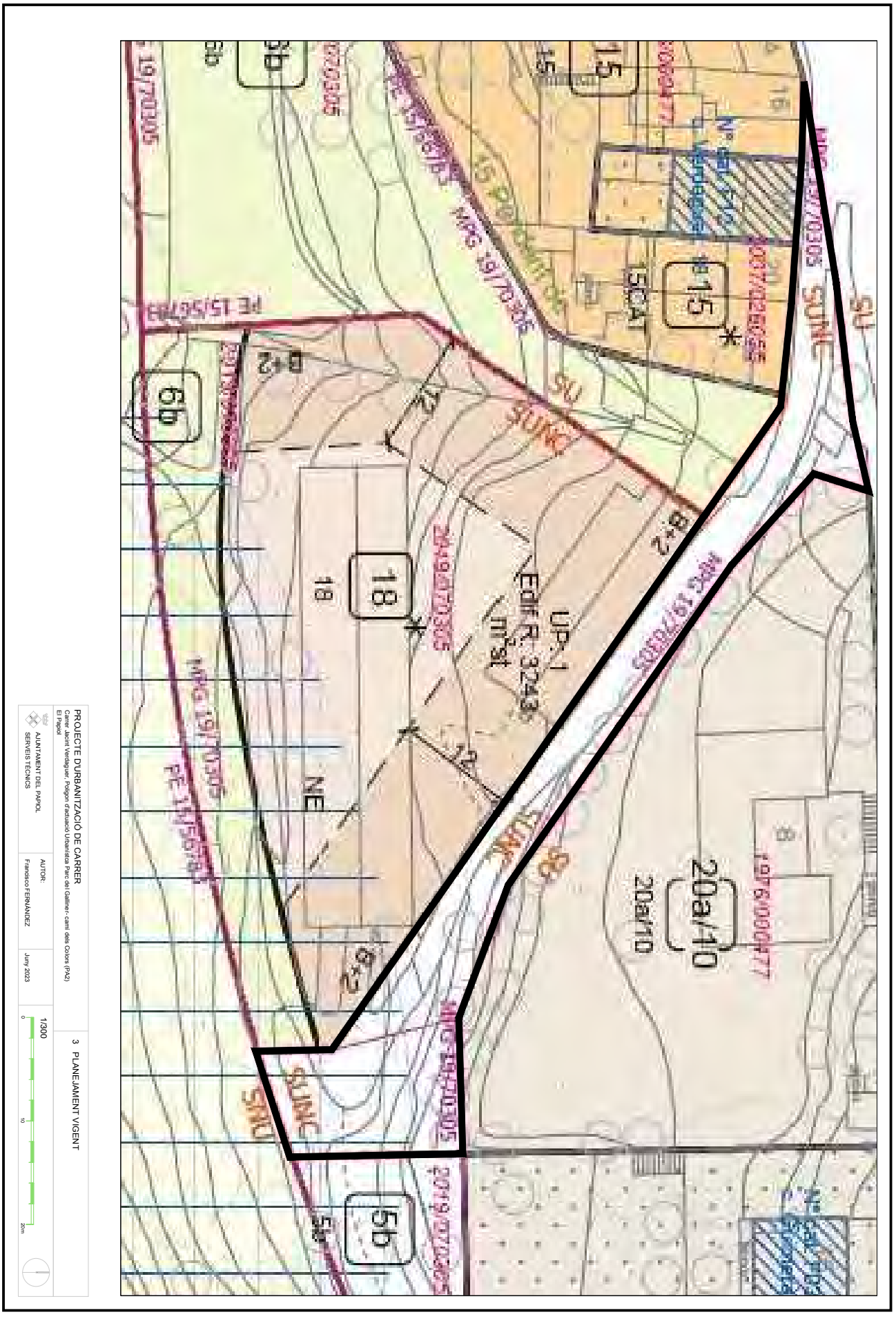
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 286 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES


PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CARRER
Carrer Jacint Verdaguer, Polígon d'actuació Urbanística Parc del Gallines- camí dels Cotxos (PA2)
El Papiol
AJUNTAMENT DEL PAPIOL
SERVEIS TÈCNICS
AUTOR:
Francisco FERNÁNDEZ
Juny 2023
1/300
3 PLANEJAMENT VIGENT
UP-1
Edif R: 3243 m²st
SUNC
SUNC
SU
SU
SU

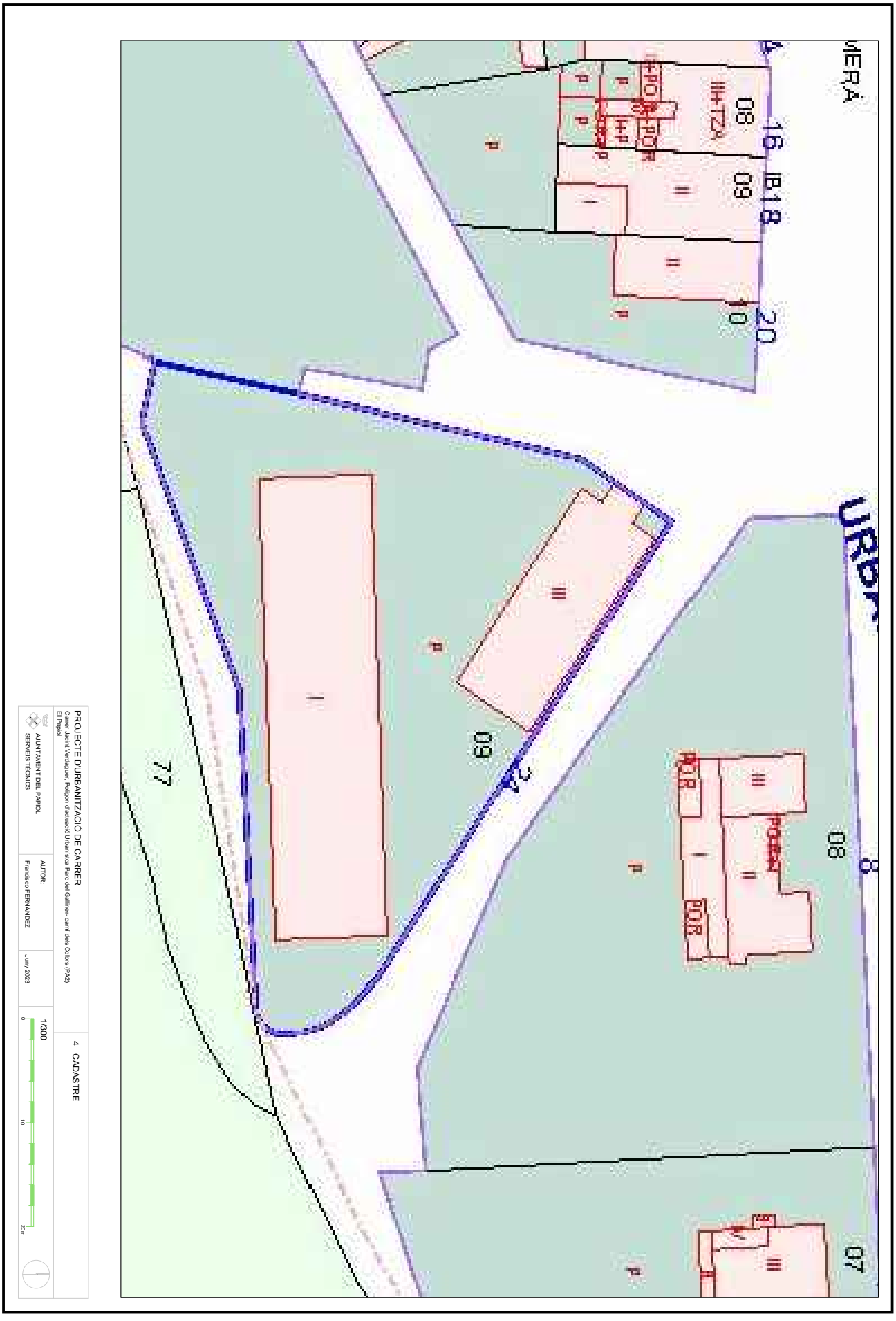
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 287 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

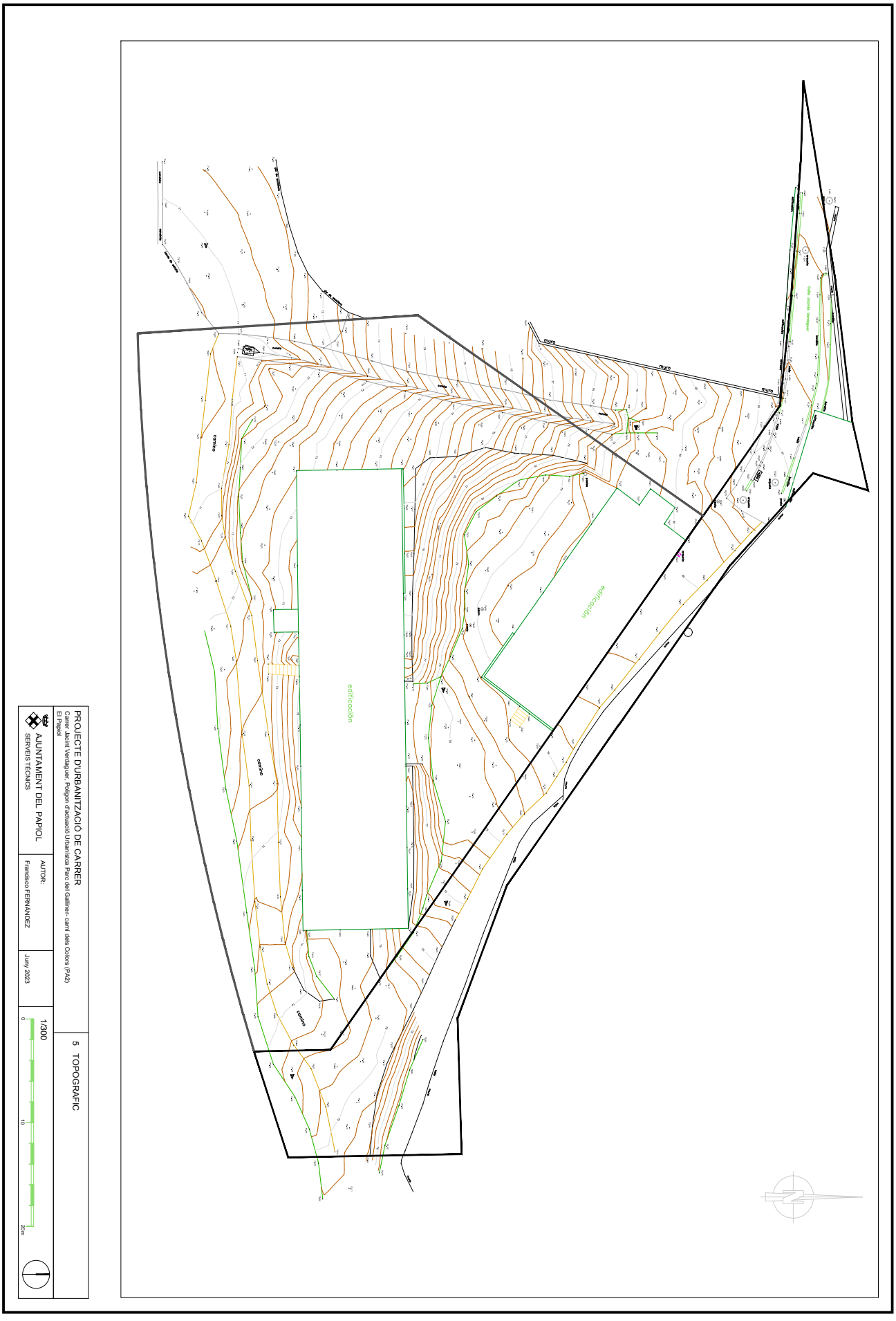
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 288 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 289 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4.2 Plànols de proposta

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

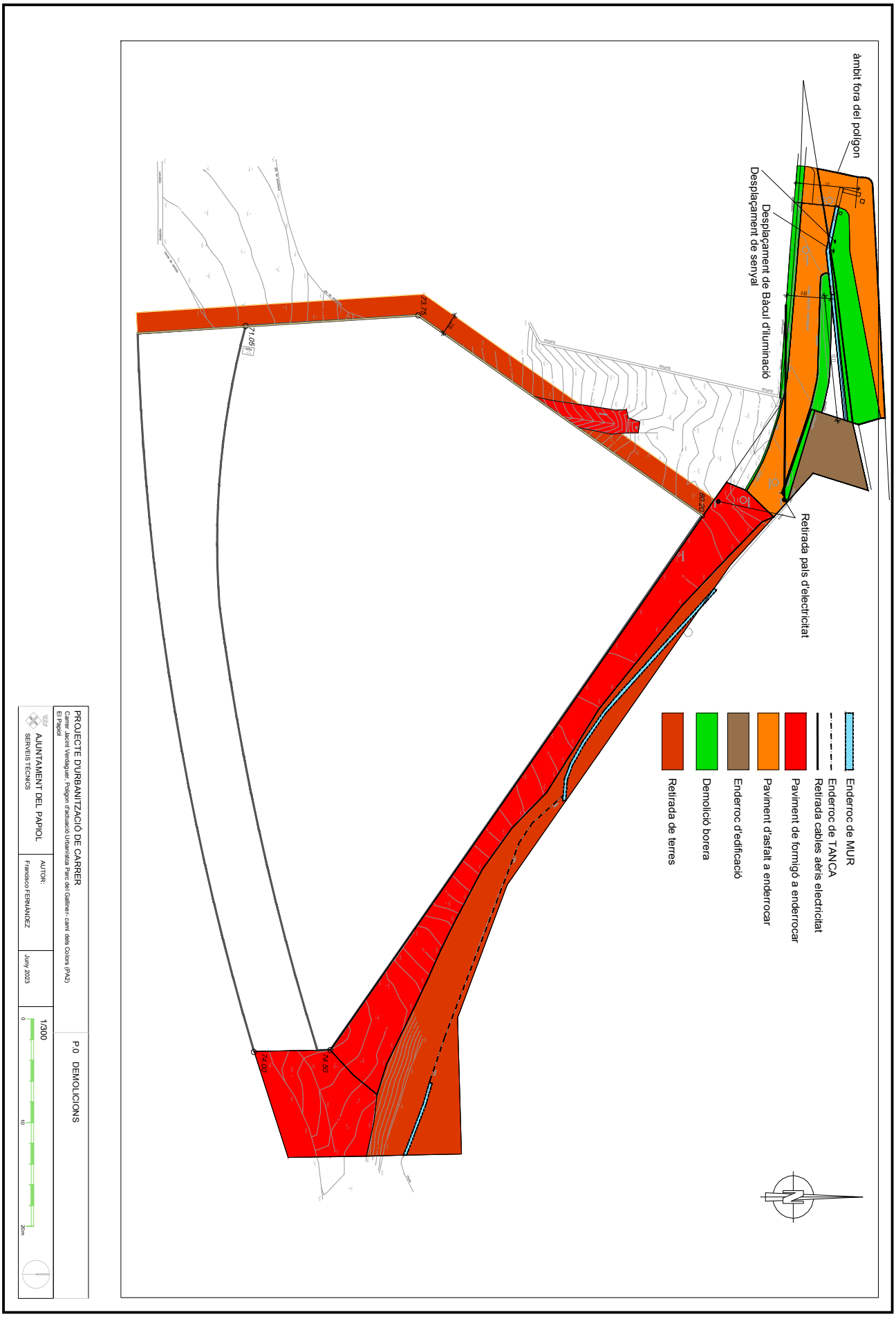
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 290 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

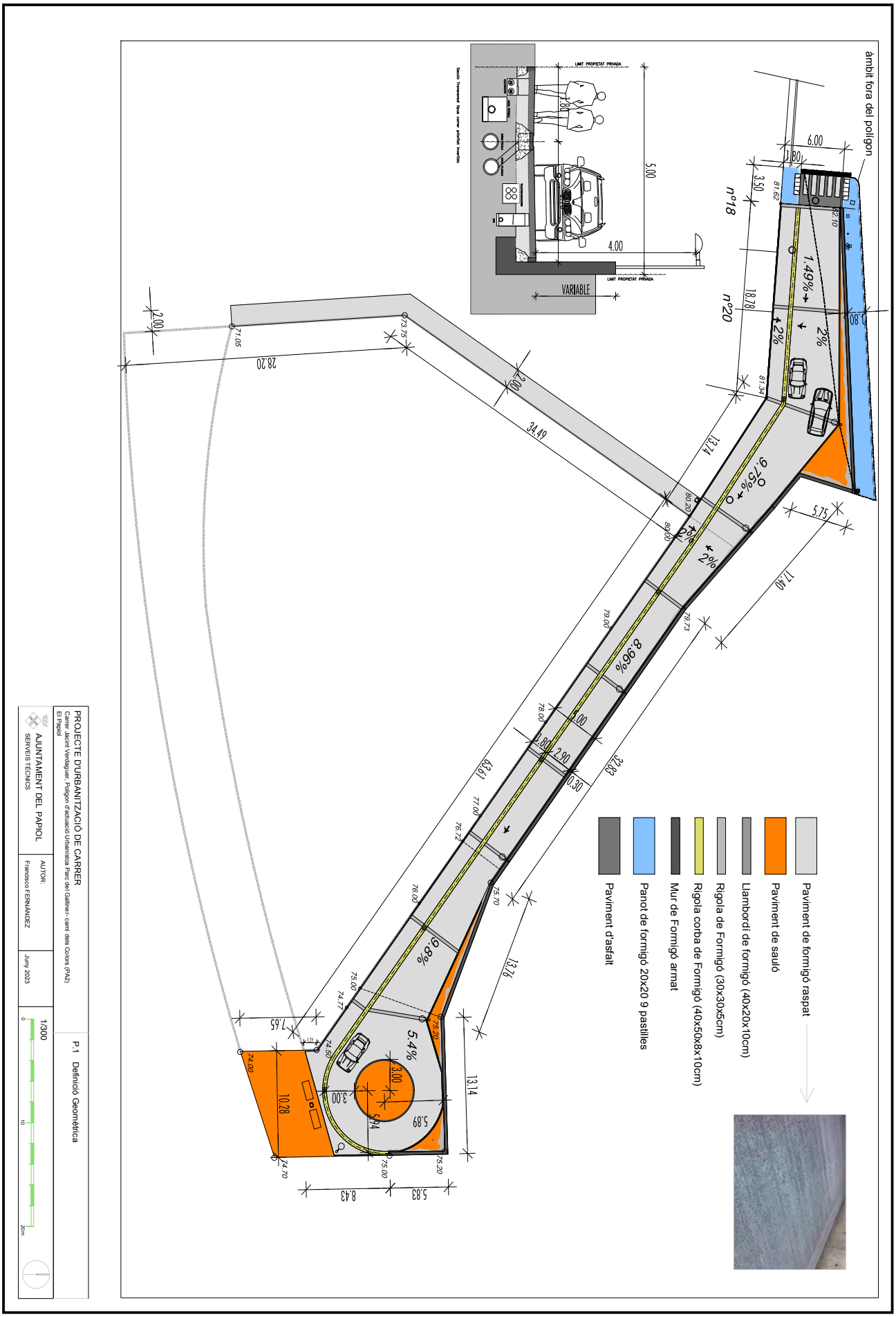
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 291 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

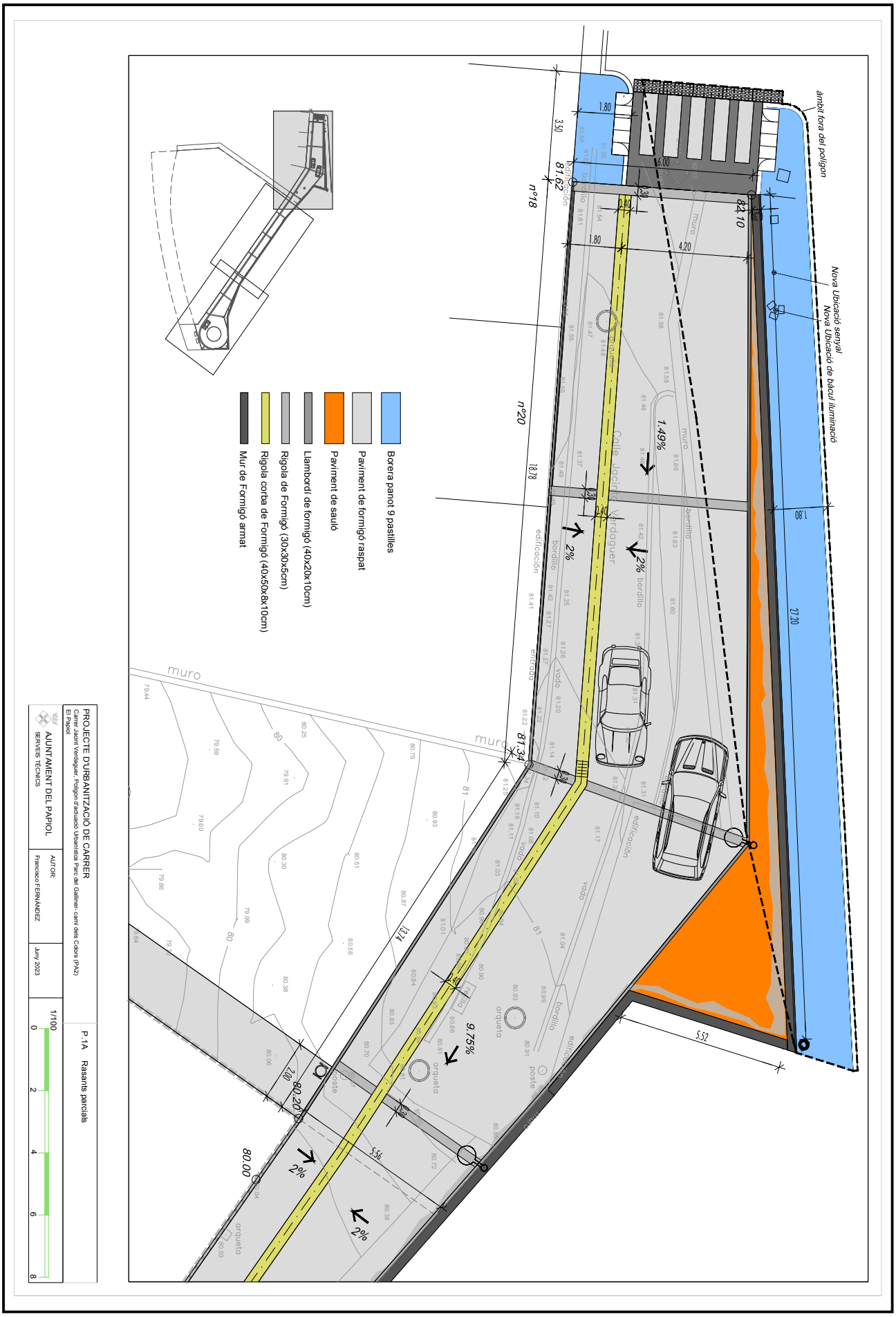
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 292 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493117AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

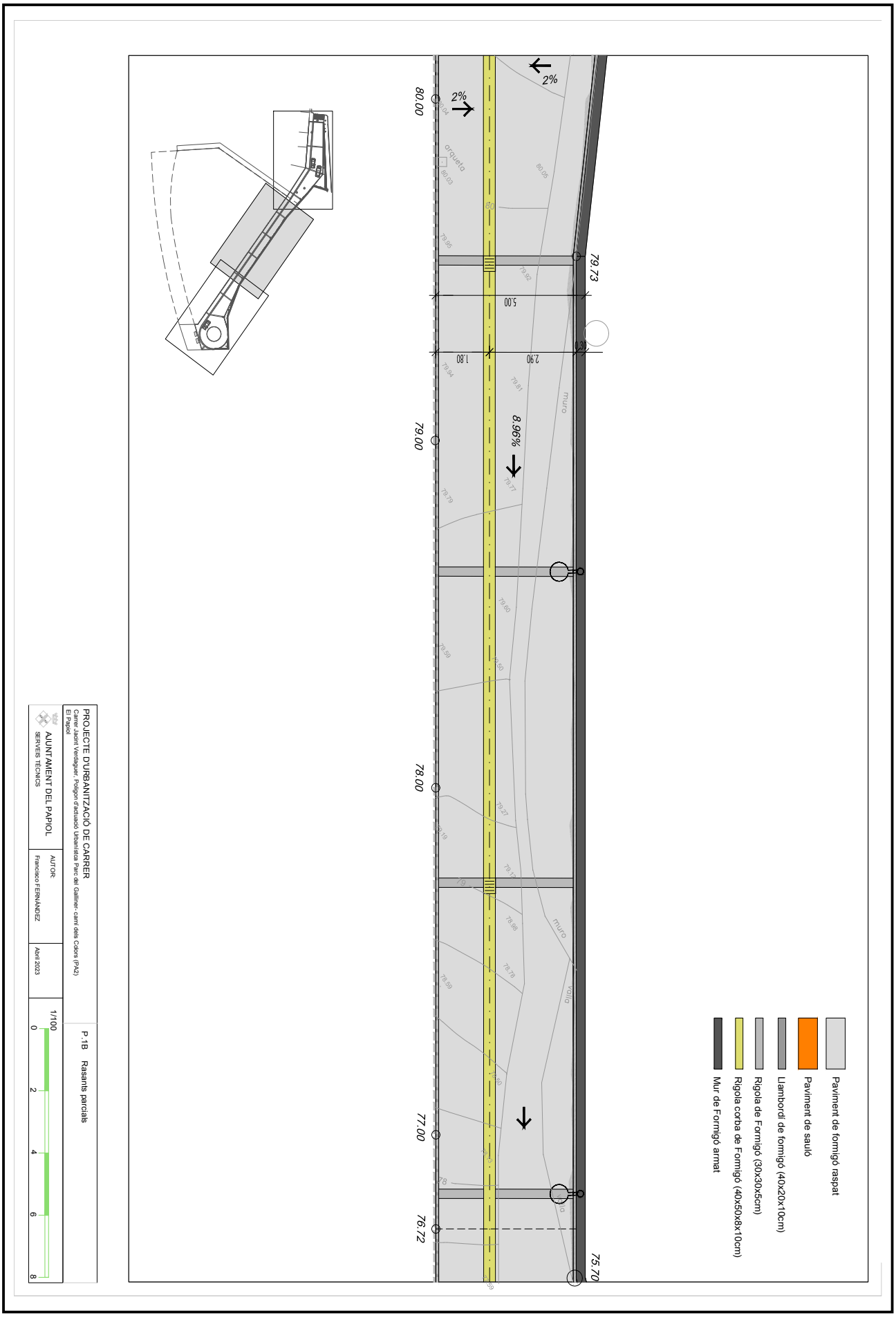
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 293 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

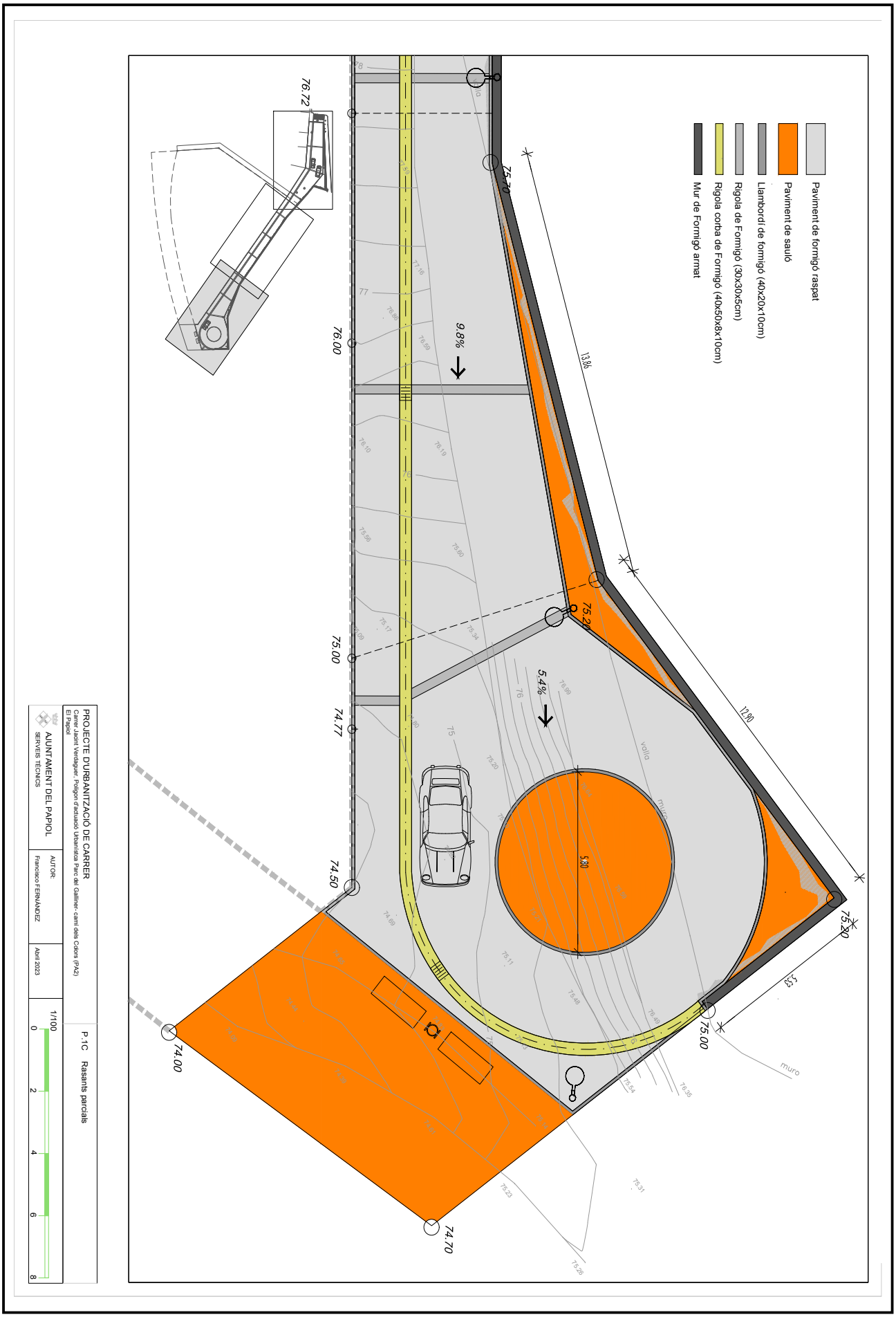
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 294 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

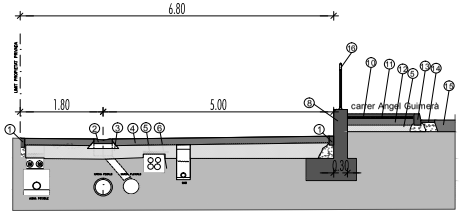
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

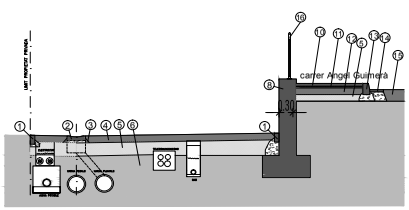
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

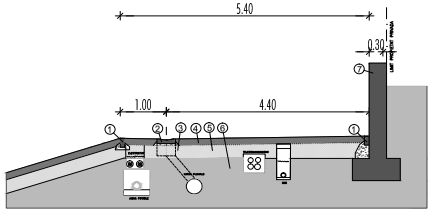
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 295 de 531



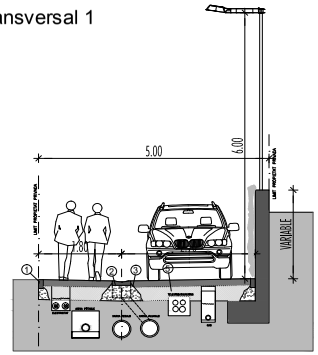
Secció Transversal 1



Secció Transversal 2

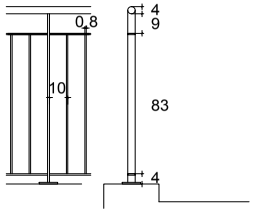


Secció Transversal 3

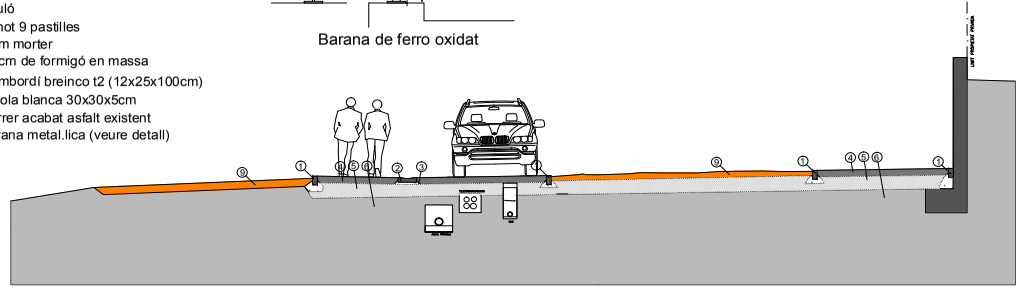


Secció Transversal 4

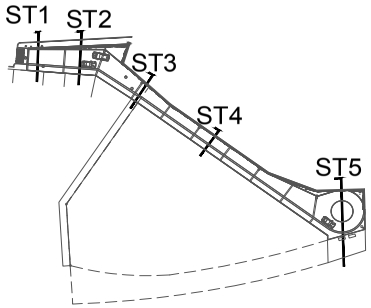
1 Llambordí 40x20x10cm
2 Rigola corba 40x50x8x10cm
3 Formigó en massa
4 Paviment de formigó raspat
5 Capa tot-ú
6 Terreny natural
7 Mur existent
8 Nou Mur de formigó armat
9 Sauló
10 Panot 9 pastilles
11 4 cm morter
12 15 cm de formigó en massa
13 Llambordí breinco t2 (12x25x100cm)
14 Rigola blanca 30x30x5cm
15 Carrer acabat asfalt existent
16 Barana metal.lica (veure detall)



Barana de ferro oxidat



Secció Transversal 5



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CARRER Carrer Jacint Verdaguer, Polígon d'actuació Urbanística Parc del Galliner- camí dels Colors (PA2) El Papiol			P.2A SECCIONS Transversals
AJUNTAMENT DEL PAPIOL SERVEIS TÈCNICS	AUTOR: Francisco FERNÁNDEZ	Juny 2023	1/100 0 2 4 6 8

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292J37 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

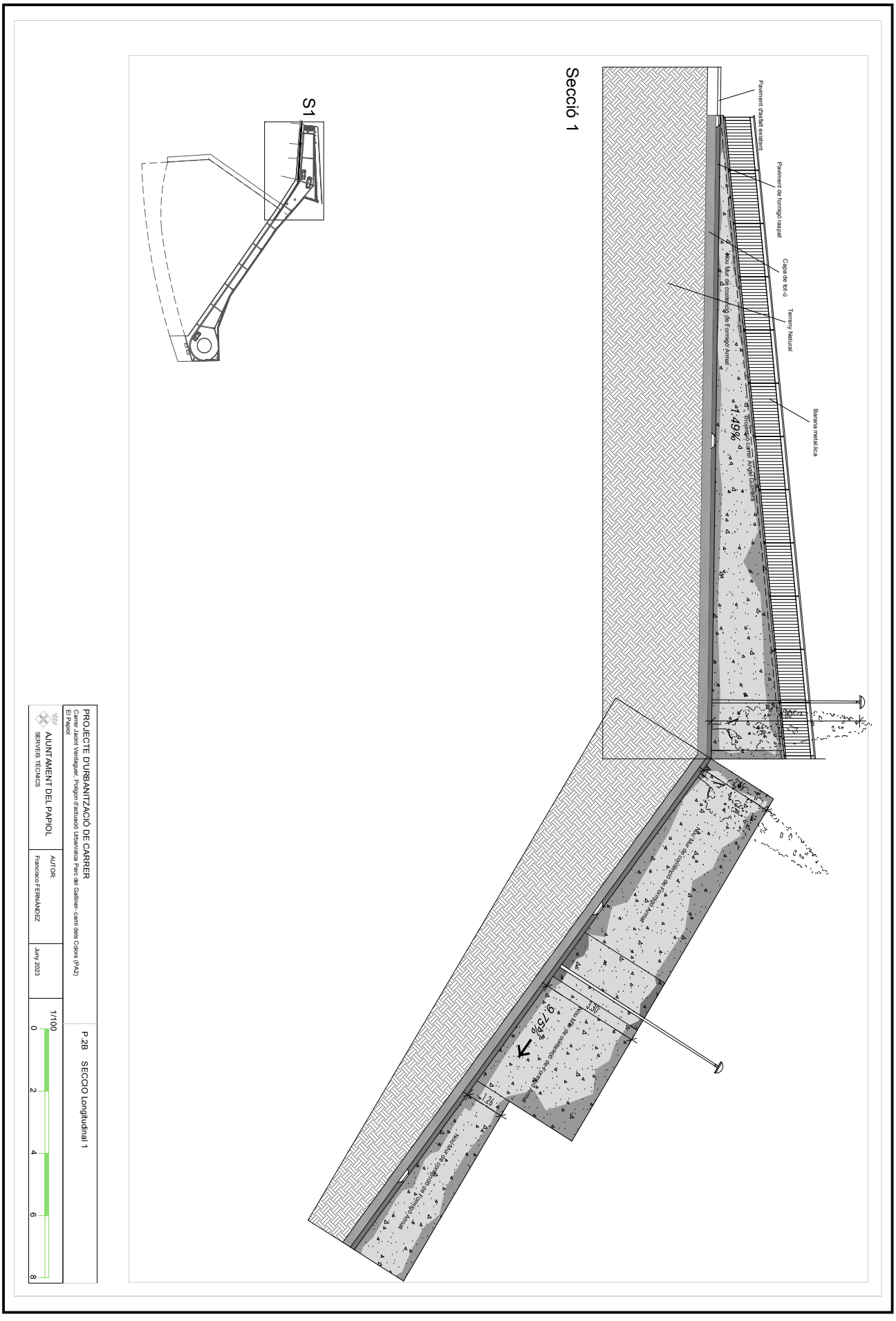
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 296 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493117AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol



DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

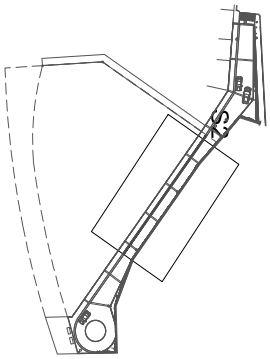
IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 297 de 531

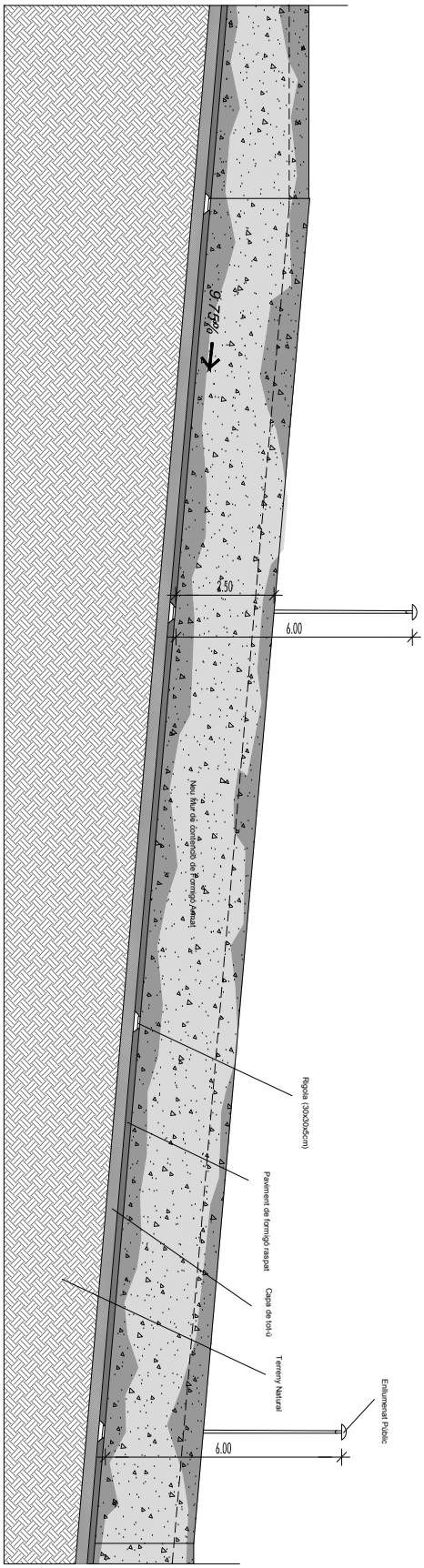
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol



Secció 2



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CARRER
Carrer Jacint Verdaguer i Polígon d'actuació Urbanística Parc del Gallifa- carril dels Colors (PA2)
El Papiol

P 2C SECCION Longitudinal 2

AJUNTAMENT DEL PAPIOL
SERVEIS TÈCNICS

AUTOR:
Francisco I FERNANDEZ

Juny 2023

1/100
0 2 4 6 8

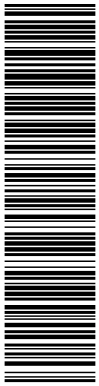
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

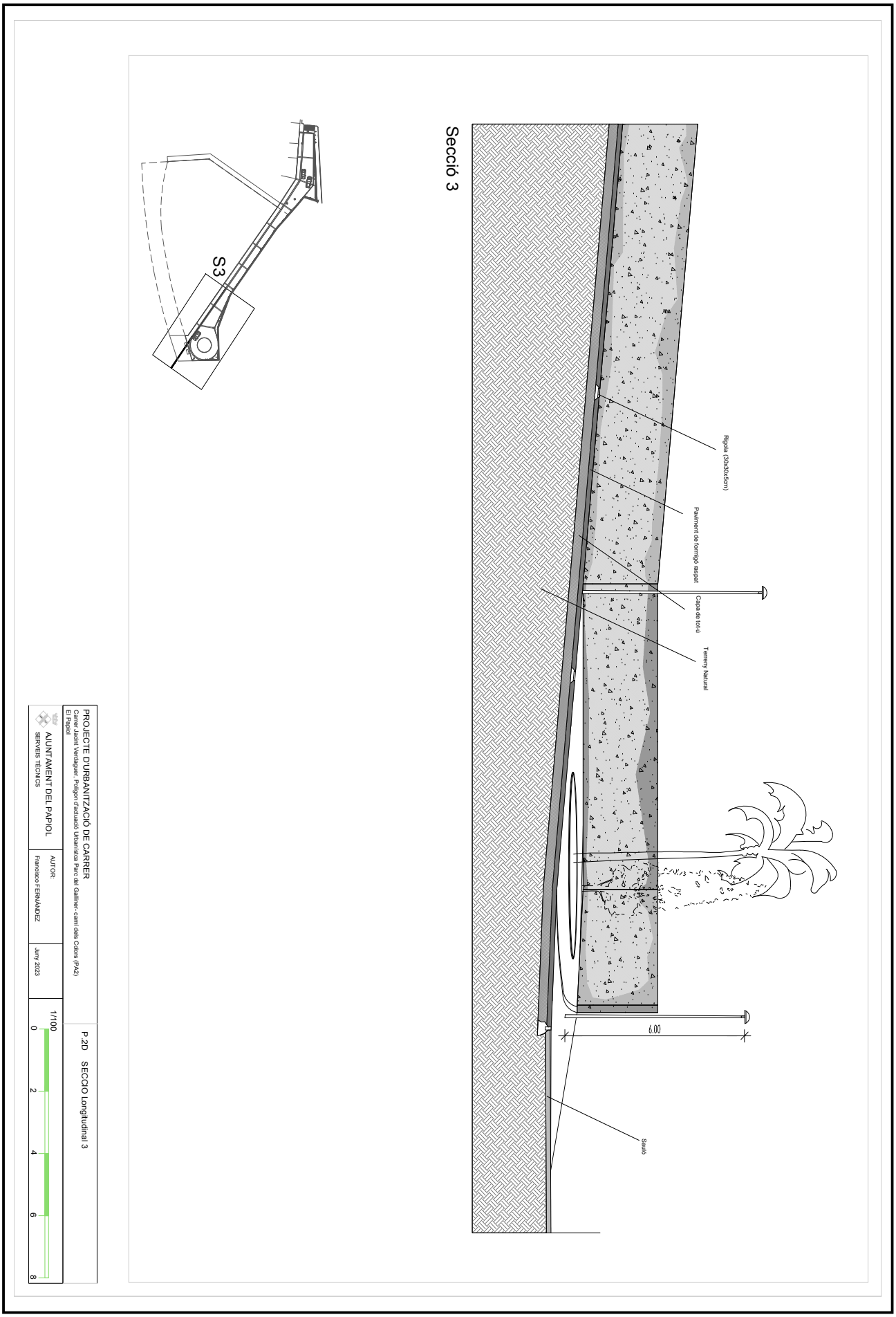
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 298 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol



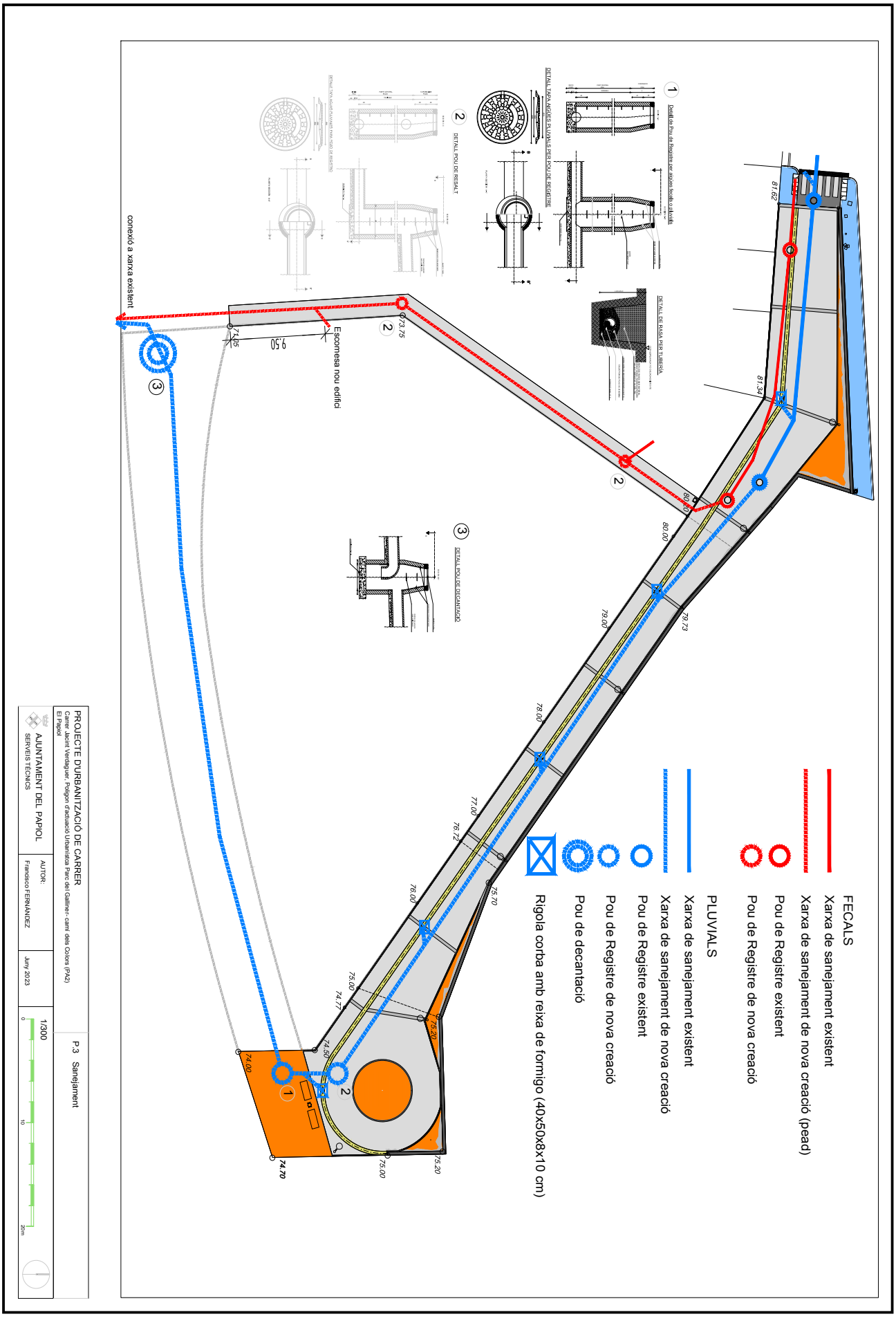
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 299 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

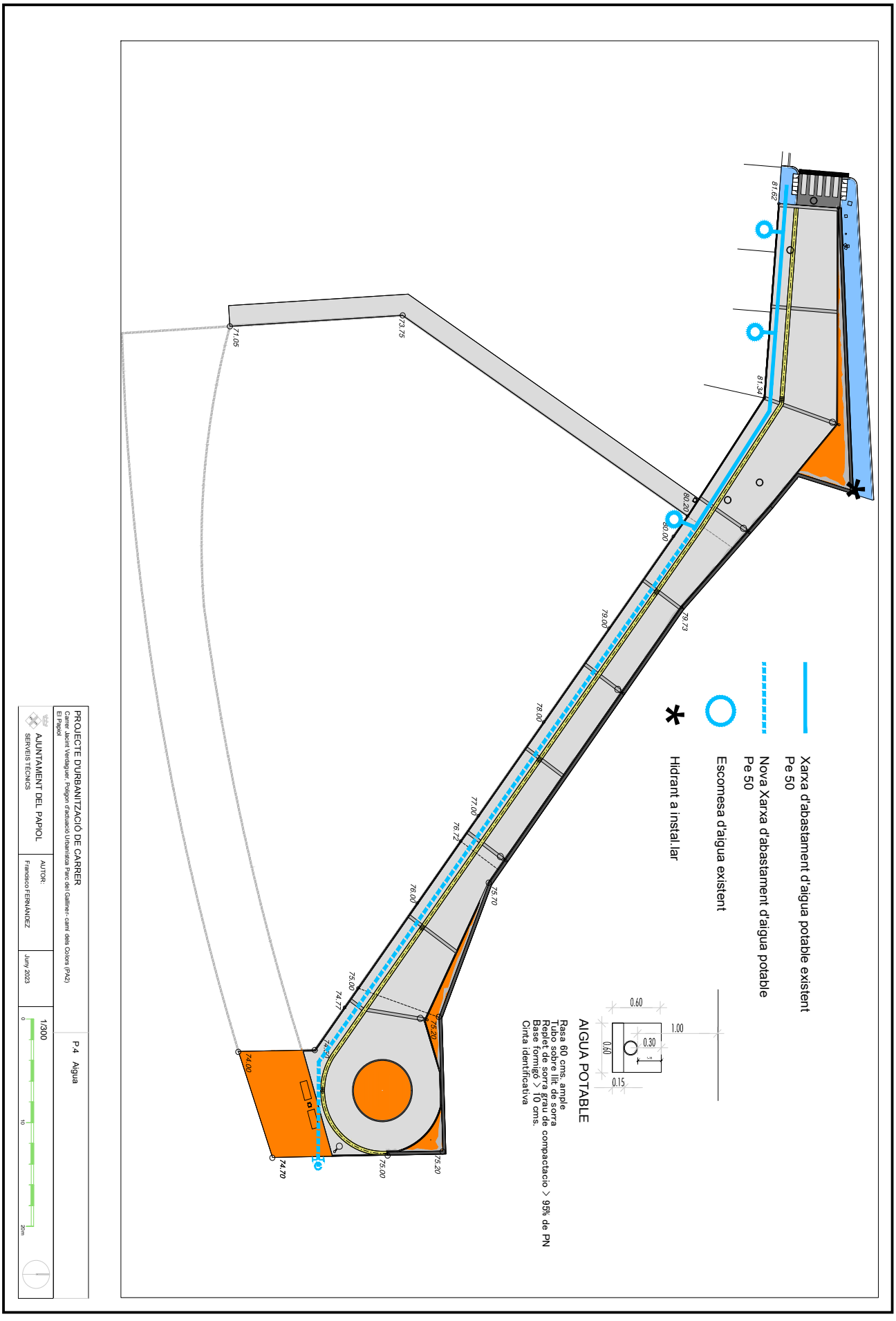
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 300 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

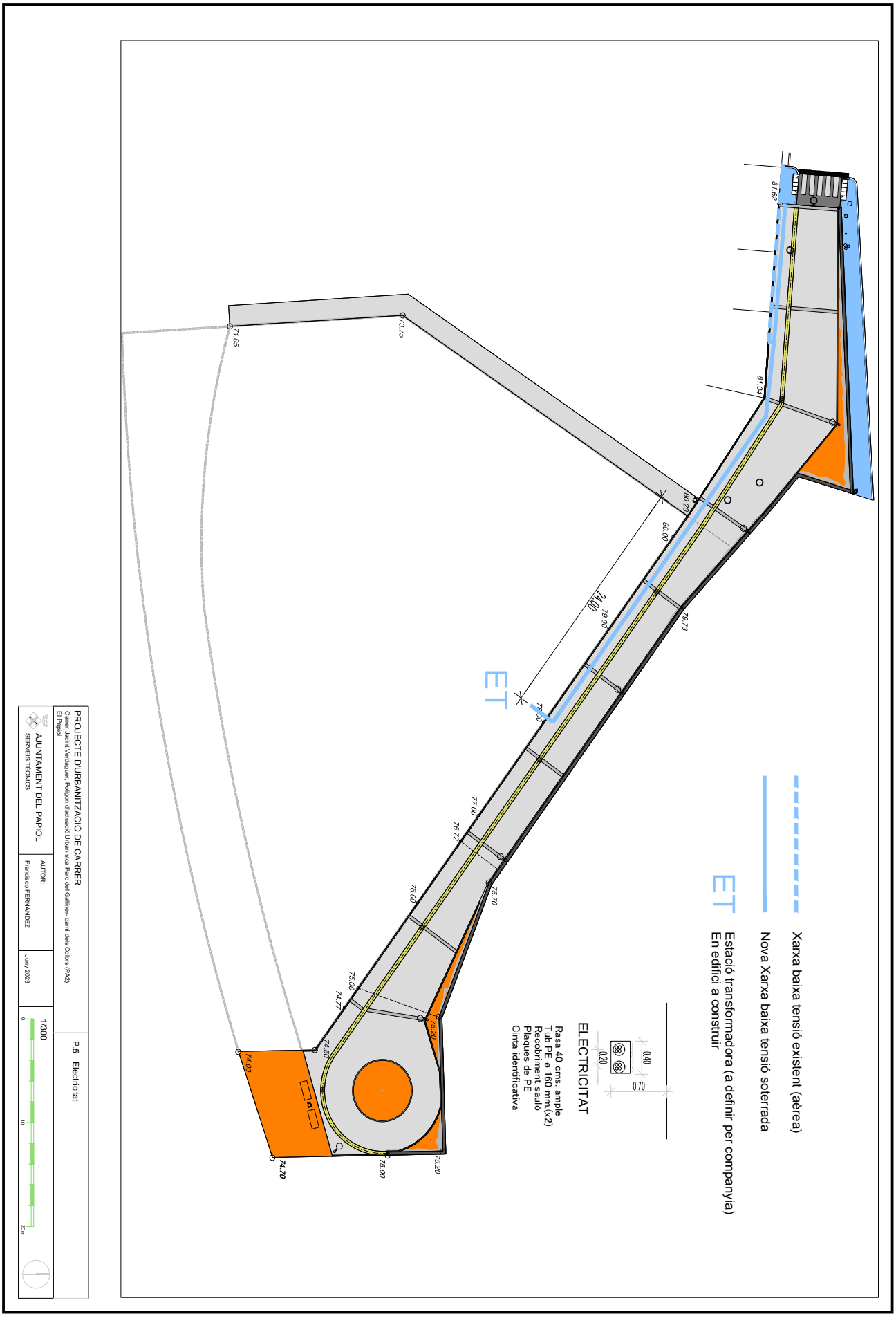
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

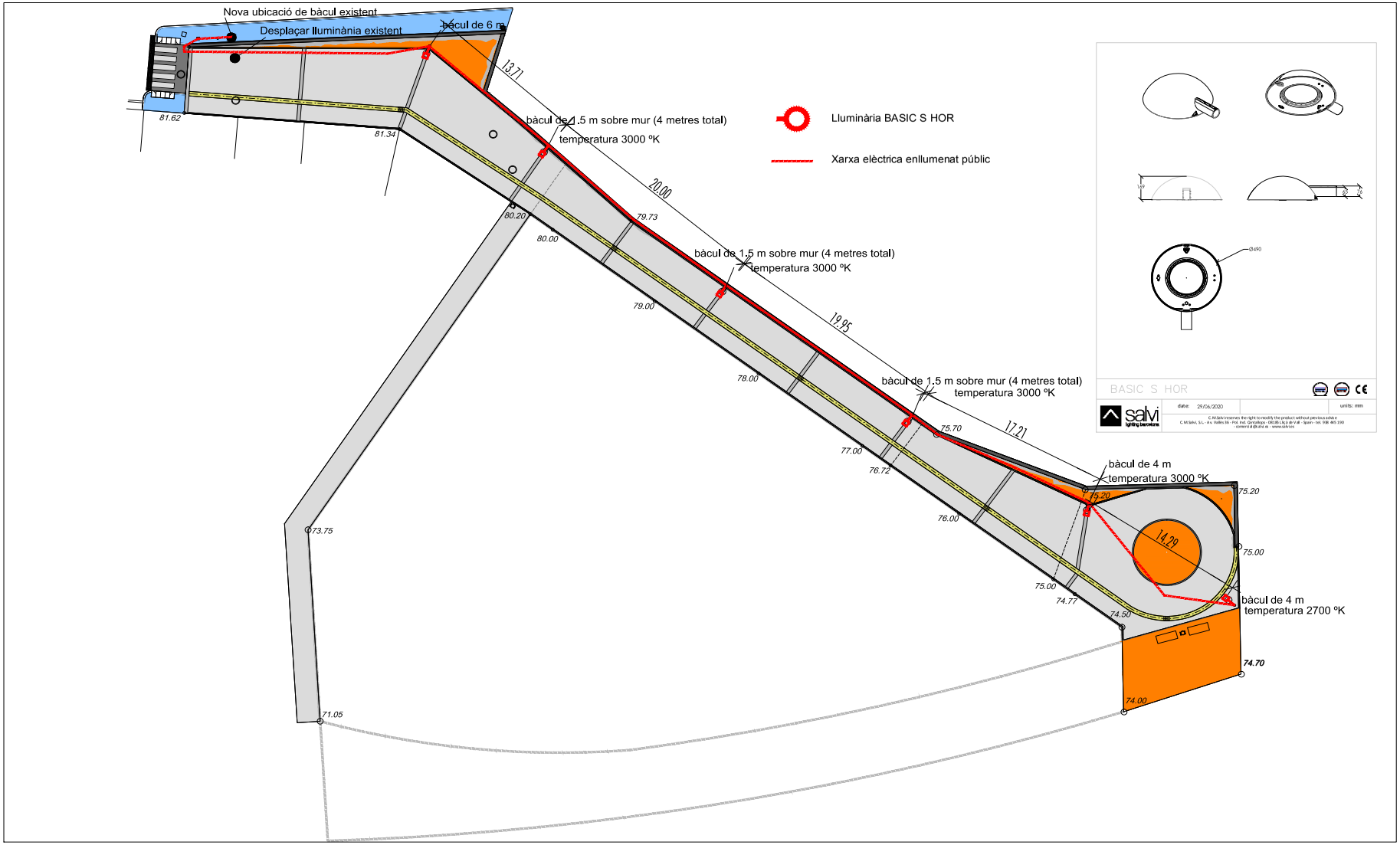
ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 301 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493174EE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CARRER Carrer Jacint Verdaguer, Poligon d'actuació Urbanística Parc del Galliner- camí dels Colors (PA2) El Papiol			P.6 Enllumenat
AJUNTAMENT DEL PAPIOL SERVEIS TÈCNICS	AUTOR: Francisco FERNÁNDEZ	Juny 2023	1/300 0 10 20m

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 302 de 531

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD4931 7AEE56310735 85E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

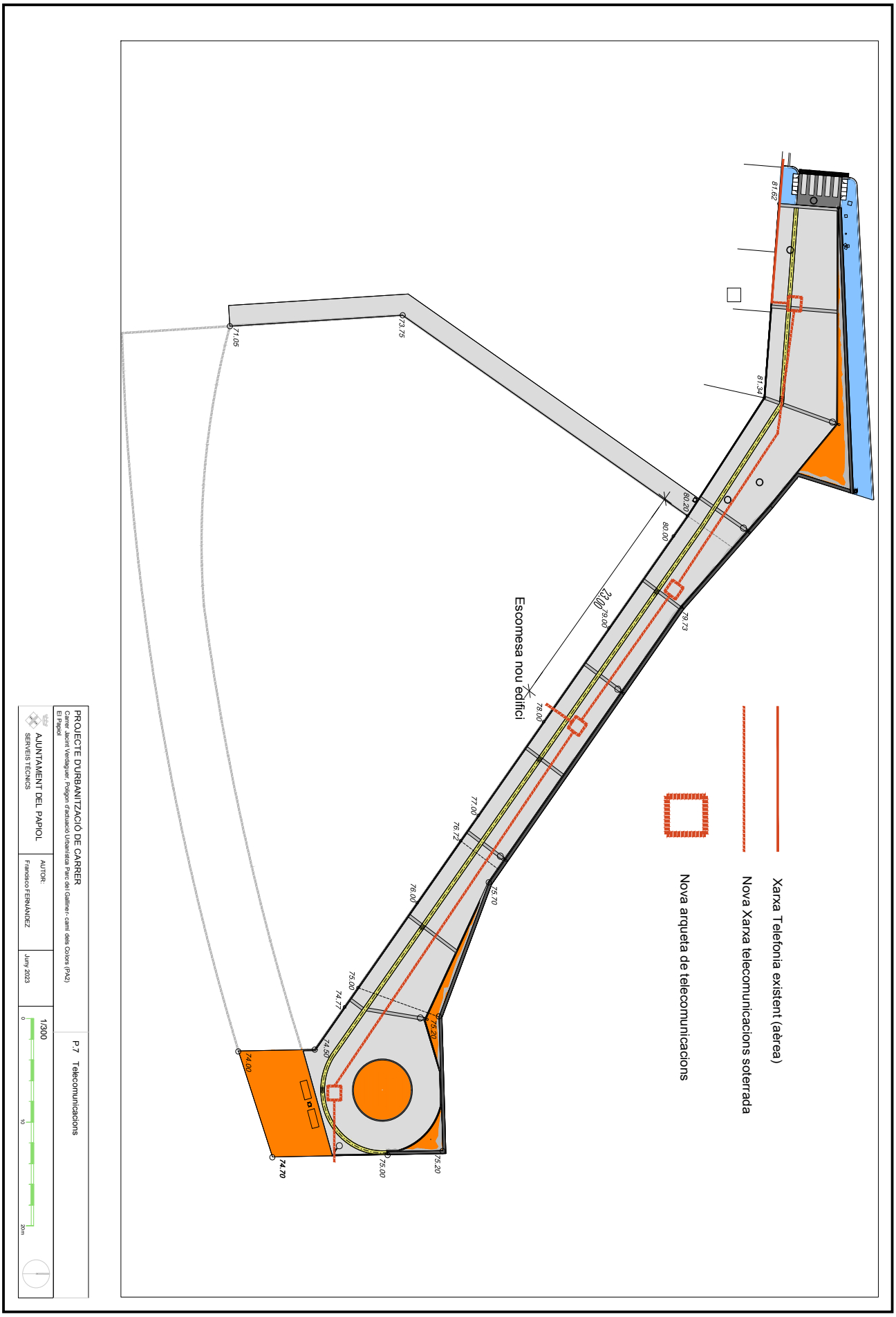
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 303 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD493317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

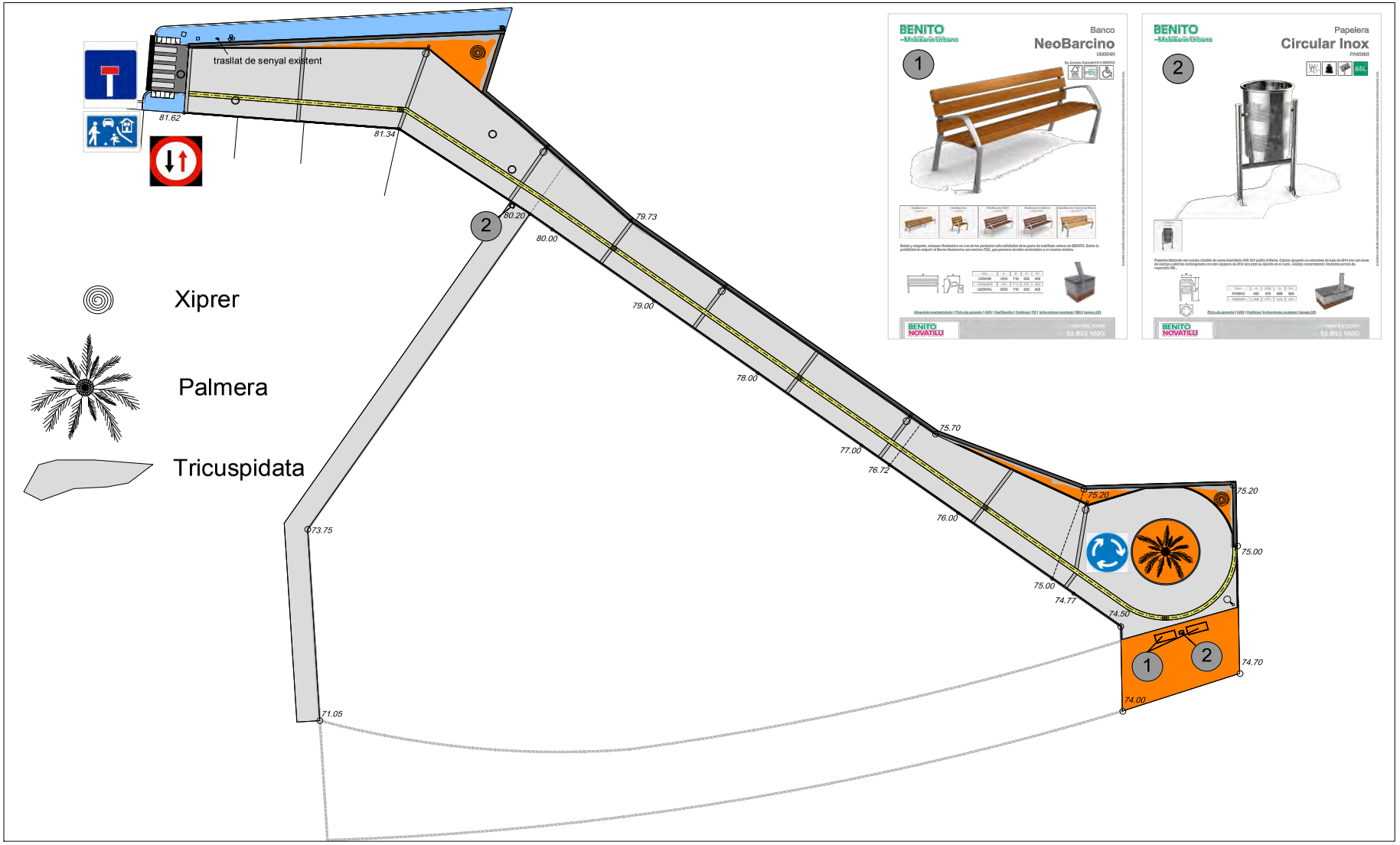
DOCUMENT
ADJUNT (TD99): ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 304 de 531



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE CARRER
Carrer Jacint Verdaguer, Polígon d'actuació Urbanística Parc del Galliner- camí dels Colors (PA2)
El Papiol

P.8 Senyals, mobiliari, arbrat i acabats

AJUNTAMENT DEL PAPIOL
SERVEIS TÈCNICS

AUTOR:
Francisco FERNÁNDEZ

Juny 2023

1/300
0 10 20m

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 249292377 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 305 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

TOM 3

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 306 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

5. AMIDAMENTS

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 307 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5.1 Amidaments i Pressupost

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 308 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 00 ASSAIGS MATERIALS BASICS
Títol 3 01 ASSAIGS DE FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 2)	363,37	3,000	1.090,11
TOTAL	**Títol 3**		**01.00.01**			**1.090,11**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 00 ASSAIGS MATERIALS BASICS
Títol 3 02 ASSAIGS DE GRANULATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	86,76	2,000	173,52
TOTAL	**Títol 3**		**01.00.02**			**173,52**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 00 ASSAIGS MATERIALS BASICS
Títol 3 03 ASSAIG D'ACER EN PERFIL O EN BARRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0B3-00OC	u	Assaig destructiu de tracció longitudinal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5178 (P - 7)	217,29	1,000	217,29
2	P0B3-00OA	u	Assaig destructiu de tracció transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 4136 (P - 5)	217,29	1,000	217,29
3	P0B3-00OB	u	Assaig de doblegament transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5173 (P - 6)	171,32	1,000	171,32
4	P0B3-00O1	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 3)	208,27	1,000	208,27
5	P0B3-00O2	u	Assaig a tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 4)	198,12	1,000	198,12
TOTAL	**Títol 3**		**01.00.03**			**1.012,29**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 01 TREV TREBALLS PREVIS
Títol 3 01 DESMUNTATGE ELEMENTS DE SENYALITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 17)	16,34	1,000	16,34
TOTAL	**Títol 3**		**01.01.01**			**16,34**

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 309 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 2

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	01	TREV TREBALLS PREVIS
Titol 3	02	DESMUNTATGE D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 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 - 18)	105,95	1,000	105,95
2	PGF2-DJIT	u	Desmuntatge de pal de fusta de 10 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 2 cables i col·locat encastat a terra (P - 69)	177,63	2,000	355,26
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.02**			**461,21**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	02	DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIO
Titol 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES I REPICATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2110-AKWD	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb bulldòzer i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	9,88	97,200	960,34
2	P214N-M8LV	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	63,05	68,860	4.341,62
3	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa 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 - 16)	6,73	60,000	403,80
4	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	6,63	31,000	205,53
5	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 12)	4,29	150,000	643,50
6	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	144,69	30,000	4.340,70
7	P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 13)	1,51	95,000	143,45
8	P2146-DJ48	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 11)	4,66	92,000	428,72
9	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 10)	4,74	92,000	436,08
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.01**			**11.903,74**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	02	DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIO
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 24)	0,69	221,000	152,49

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 310 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 19)	5,37	364,000	1.954,68
3	P221B-EL71	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 (P - 20)	9,02	331,530	2.990,40
4	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 - 22)	15,38	257,730	3.963,89
5	P2250-M8GM	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 60 cm de profunditat, amb mitjans mecànics (P - 21)	3,62	687,000	2.486,94
6	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 23)	4,49	687,000	3.084,63

TOTAL Titol 3 01.02.02 14.633,03

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	02	DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIO
Titol 3	03	TRANSPORT DE TERRES I RUNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P241-FIQ5	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (P - 25)	5,93	619,380	3.672,92

TOTAL Titol 3 01.02.03 3.672,92

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	02	DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIO
Titol 3	04	GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9T	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 26)	28,39	97,200	2.759,51
2	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 27)	7,31	193,950	1.417,77

TOTAL Titol 3 01.02.04 4.177,28

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	03	FONAMENTS I CONTENCIONS
Titol 3	01	MURS DE CONTENCIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P325-F1XC	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HRA-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, amb un <= 20% de material gruixut reciclat i abocat des de camió (P - 31)	121,70	95,250	11.591,93
2	P322-D77F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 30)	37,57	190,500	7.157,09

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 311 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 4

3	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 29)	2,43	4.860,000	11.809,80
4	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 83)	12,03	34,500	415,04
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.01**			**30.973,86**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 03 FONAMENTS I CONTENCIONS
Títol 3 02 CIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-4RXP	m3	Fonament de formigó armat 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, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 32)	208,20	73,800	15.365,16
2	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 33)	16,44	139,500	2.293,38
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.02**			**17.658,54**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Títol 3 01 SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8D	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 34)	35,86	218,400	7.831,82
TOTAL	**Títol 3**		**01.04.01**			**7.831,82**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Títol 3 02 PAVIMENTS DE FORMIGO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-I8M0	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat RASPAT (P - 35)	109,03	97,650	10.646,78
TOTAL	**Títol 3**		**01.04.02**			**10.646,78**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Títol 3 03 PAVIMENT DE PANOT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-HYU4	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i	67,87	54,000	3.664,98

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 312 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 43)

TOTAL Títol 3 **01.04.03** **3.664,98**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	04	VORALS I VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-E9YW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 38)	34,30	40,100	1.375,43
2	P967-E9WB	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 37)	30,43	227,000	6.907,61
3	P981-EU03	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 42)	46,21	4,000	184,84

TOTAL Títol 3 **01.04.04** **8.467,88**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	07	RIGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HH1K	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter (P - 41)	59,71	153,450	9.162,50
2	P970-DFTR	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 39)	134,89	17,861	2.409,27
3	P976-HDR8	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles, col·locades amb morter (P - 40)	28,64	31,500	902,16

TOTAL Títol 3 **01.04.07** **12.473,93**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	08	FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P952-5RZL	m2	Ferm flexible per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de 0 cm capa intermèdia de 10 cm, amb base de tot-u artificial, sobre esplanada E2 (P - 36)	39,99	13,100	523,87

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 313 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 6

TOTAL	**Titol 3**		**01.04.08**			**523,87**
Obra		01	Pressupost 880V1			
Capítol		05	PROTECCIONS			
Titol 3		01	BARANES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB12-DIW6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 44)	229,93	27,500	6.323,08
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.01**			**6.323,08**
Obra		01	Pressupost 880V1			
Capítol		06	EQUIPAMENT I MOBILIARI URBA			
Titol 3		01	BANCS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 73)	1.803,22	2,000	3.606,44
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.01**			**3.606,44**
Obra		01	Pressupost 880V1			
Capítol		06	EQUIPAMENT I MOBILIARI URBA			
Titol 3		02	PAPERERES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ2Y-MA97	u	Col·locació de paperera de > 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó utilitzant martell trencador manual (P - 75)	47,52	2,000	95,04
2	PQ22-MA8Q	u	Paperera de peu de planxa d'acer zincat acabat amb pintat al forn, de 63 l de capacitat i cubeta extraible de polietilè, per a col·locació superficial ancorada amb dau de formigó (P - 74)	1.186,43	2,000	2.372,86
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.02**			**2.467,90**
Obra		01	Pressupost 880V1			
Capítol		07	TREBALLS DE JARDINERIA			
Titol 3		01	SUBMINISTRAMENT D'ARBRES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4FR-93PV	u	Suministro de Parthenocissus tricuspidata Veitchii en contenedor de 3l (P - 79)	8,22	30,000	246,60
2	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (P - 77)	104,03	2,000	208,06
3	PR48A-927N	u	Subministrament de Phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 350 a 400 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (P - 78)	1.371,08	1,000	1.371,08

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 314 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 7

TOTAL Titol 3 **01.07.01** **1.825,74**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	07	TREBALLS DE JARDINERIA
Titol 3	02	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR61-8ZLJ	u	Plantación de planta trepadora en contenedor de 25 a 40 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 70x70x50 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación mezclada con un 10% de compost e primer riego (P - 80)	38,37	30,000	1.151,10
2	PR62-8YUE	u	Plantación de conífera con cepellón o contenedor, de 1.5 a 2.5 m de altura de tronco y copa, excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión (P - 81)	155,33	2,000	310,66
3	PR63-8ZAK	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 3 a 5 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 82)	388,78	1,000	388,78
4	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (P - 76)	96,78	15,000	1.451,70

TOTAL Titol 3 **01.07.02** **3.302,24**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	08	SENYALITZACIONS
Titol 3	01	SENYALITZACIO VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBB1-HB3Y	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 45)	122,61	4,000	490,44
2	PBBM-4IMC	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat (P - 48)	15,79	4,000	63,16
3	PBBF-DUKV	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 47)	44,13	2,000	88,26
4	PBBB-DVIR	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 46)	41,48	2,000	82,96

TOTAL Titol 3 **01.08.01** **724,82**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	09	INS INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	INSTAL.LACIONS EVACUACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD50-4814	u	Marco y reja practicable para imbornal, de fundición gris de 800x364x50 mm exteriores y 52 kg de peso, colocado con mortero (P -	105,87	3,000	317,61

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 315 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			49)			
2	PD55-E3O9	u	Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 (P - 51)	90,07	5,000	450,35
3	PD50-481I	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 560x300x30 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 15 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 50)	67,46	5,000	337,30
4	PD7G-EKRQ	m	Claveguera amb tub de PVC de 300 mm de diametre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment. autoportant, i unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 52)	84,96	152,000	12.913,92
5	PD7G-EKRT	m	Tubo de PVC de 600 mm de diámetro nominal de formación helicoidal con perfil rígido nervado exteriormente, autoportante, unión elástica con masilla adhesiva de poliuretano y colocado en el fondo de la zanja Claveguera amb tub de PVC de 600 mm de diametre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment. autoportant, i unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 53)	151,23	66,000	9.981,18
6	PDB6-5CAB	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 (P - 55)	122,49	15,000	1.837,35
7	PDB1-DWL6	u	Solera d'HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m (P - 54)	61,33	5,000	306,65
8	PDBF-DFW1	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter (P - 56)	113,13	5,000	565,65

TOTAL Titol 3 **01.09.01** **26.710,01**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 09 INS INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM23-4BCH	u	Hidrante de columna seca, con dos salidas de 45 mm de diámetro y una salida de 70 mm de diámetro y de 3´´ de diámetro de conexión a la tubería, montado en el exterior (P - 72)	1.001,14	1,000	1.001,14
2	PFB3-DVZG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 63)	67,75	25,000	1.693,75

TOTAL Titol 3 **01.09.02** **2.694,89**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 09 INS INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIONS AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-DVW2	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, conectado a presión y colocado en el fondo de la zanja (P - 62)	27,30	74,000	2.020,20

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 316 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 57)	0,64	74,000	47,36
3	PDK4-LP2N	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb 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 d'1 a 5 u (P - 60)	188,75	2,000	377,50
4	PDK1-DXA6	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 58)	98,73	2,000	197,46
TOTAL	**Títol 3**		**01.09.03**			**2.642,52**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	09	INS INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T11	m	Tubo rígido de PVC, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 250 N, de 2,2 mm de espesor, con unión encolada y como canalización enterrada (P - 66)	15,07	120,000	1.808,40
2	PG32-DYMW	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 67)	10,80	240,000	2.592,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.09.04**			**4.400,40**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	09	INS INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-DBF3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 70)	469,66	6,000	2.817,96
2	PHQE-C079	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 71)	319,64	7,000	2.237,48
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 (P - 65)	3,61	120,000	433,20
4	PG35-DY20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (P - 68)	4,19	360,000	1.508,40
TOTAL	**Títol 3**		**01.09.05**			**6.997,04**

Obra	01	Pressupost 880V1
Capítol	09	INS INSTAL·LACIONS

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 317 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 10

Titol 3 07 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 64)	5,68	480,000	2.726,40
2	P312-D4YL	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/P / 20 / IIIb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb, abocat des de camió (P - 28)	136,85	19,200	2.627,52
3	PDK4-LP5N	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 61)	167,56	4,000	670,24
4	PDK1-DXAE	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 59)	129,56	4,000	518,24
TOTAL	**Titol 3**		**01.09.07**			**6.542,40**

Obra 01 Pressupost 880V1
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 PREVISIO SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SESAPRE	pa	Previsio 3% del PEM per implantació d'obra, proteccions personals i colectives i mesures preventives. (P - 84)	6.000,00	1,000	6.000,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.10.01**			**6.000,00**

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 318 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/06/23 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	ASSAIGS MATERIALS BASICS	2.275,92
Capítol	01.01	TREV TREBALLS PREVIS	477,55
Capítol	01.02	DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIO	34.386,97
Capítol	01.03	FONAMENTS I CONTENCIONS	48.632,40
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTS	43.609,26
Capítol	01.05	PROTECCIONS	6.323,08
Capítol	01.06	EQUIPAMENT I MOBILIARI URBA	6.074,34
Capítol	01.07	TREBALLS DE JARDINERIA	5.127,98
Capítol	01.08	SENYALITZACIONS	724,82
Capítol	01.09	INS INSTAL·LACIONS	49.987,26
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	6.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 880V1**	**203.619,58**
			203.619,58

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 880V1	203.619,58
			203.619,58

euros

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 319 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		203.619,58
6 % Benefici industrial SOBRE 203.619,58.....		12.217,17
13 % Despeses generals SOBRE 203.619,58.....		26.470,55
	Subtotal	242.307,30
21 % IVA SOBRE 242.307,30.....		50.884,53
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	293.191,83

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS-CENTS NORANTA-TRES MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 320 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5.2 Quadre de preus 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 321 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/06/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	86,76 €
P- 2	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	363,37 €
P- 3	P0B3-00O1	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	208,27 €
P- 4	P0B3-00O2	u	Assaig a tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	198,12 €
P- 5	P0B3-00OA	u	Assaig destructiu de tracció transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 4136 (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	217,29 €
P- 6	P0B3-00OB	u	Assaig de doblegament transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5173 (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	171,32 €
P- 7	P0B3-00OC	u	Assaig destructiu de tracció longitudinal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5178 (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	217,29 €
P- 8	P2110-AKWD	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb bulldòzer i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88 €
P- 9	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	144,69 €
P- 10	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €
P- 11	P2146-DJ48	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66 €
P- 12	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P- 13	P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P- 14	P214N-M8LV	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	63,05 €
P- 15	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P- 16	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa 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 (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 322 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/06/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34 €
P- 18	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 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 CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	105,95 €
P- 19	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P- 20	P221B-EL71	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 (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P- 21	P2250-M8GM	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 60 cm de profunditat, amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P- 22	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	15,38 €
P- 23	P2258-DRN8	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49 €
P- 24	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P- 25	P241-FIQ5	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P- 26	P2R2-EU9T	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	28,39 €
P- 27	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P- 28	P312-D4YL	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/P / 20 / IIIb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb, abocat des de camió (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	136,85 €
P- 29	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P- 30	P322-D77F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	37,57 €
P- 31	P325-F1XC	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HRA-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, amb un <= 20% de material gruixut reciclat i abocat des de camió (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	121,70 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 323 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/06/23 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	P352-4RXP	m3	Fonament de formigó armat 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, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	208,20 €
P- 33	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44 €
P- 34	P92A-DX8D	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	35,86 €
P- 35	P931-I8M0	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat RASPAT (CENT NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	109,03 €
P- 36	P952-5RZL	m2	Ferm flexible per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de 0 cm capa intermèdia de 10 cm, amb base de tot-u artificial, sobre esplanada E2 (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	39,99 €
P- 37	P967-E9WB	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	30,43 €
P- 38	P967-E9YW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	34,30 €
P- 39	P970-DFTR	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	134,89 €
P- 40	P976-HDR8	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles, col·locades amb morter (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €
P- 41	P976-HH1K	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	59,71 €
P- 42	P981-EU03	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	46,21 €
P- 43	P9E1-HYU4	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	67,87 €
P- 44	PB12-DIW6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	229,93 €
P- 45	PBB1-HB3Y	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	122,61 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 324 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/06/23 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	PBBB-DVIR	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,48 €
P- 47	PBBF-DUKV	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13 €
P- 48	PBBM-4IMC	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P- 49	PD50-4814	u	Marco y reja practicable para imbornal, de fundición gris de 800x364x50 mm exteriores y 52 kg de peso, colocado con mortero (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	105,87 €
P- 50	PD50-481I	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 560x300x30 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 15 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	67,46 €
P- 51	PD55-E3O9	u	Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 (NORANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	90,07 €
P- 52	PD7G-EKRQ	m	Claveguera amb tub de PVC de 300 mm de diametre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment. autoportant, i unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	84,96 €
P- 53	PD7G-EKRT	m	Tubo de PVC de 600 mm de diámetro nominal de formación helicoidal con perfil rígido nervado exteriormente, autoportante, unión elástica con masilla adhesiva de poliuretano y colocado en el fondo de la zanja Claveguera amb tub de PVC de 600 mm de diametre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment. autoportant, i unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	151,23 €
P- 54	PDB1-DWL6	u	Solera d'HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	61,33 €
P- 55	PDB6-5CAB	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	122,49 €
P- 56	PDBF-DFW1	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter (CENT TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	113,13 €
P- 57	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P- 58	PDK1-DXA6	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	98,73 €
P- 59	PDK1-DXAE	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	129,56 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 325 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/06/23 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	PDK4-LP2N	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb 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 d'1 a 5 u (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	188,75 €
P- 61	PDK4-LP5N	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	167,56 €
P- 62	PFB3-DVW2	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, conectado a presión y colocado en el fondo de la zanja (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	27,30 €
P- 63	PFB3-DVZG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75 €
P- 64	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P- 65	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P- 66	PG2P-6T11	m	Tubo rígido de PVC, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 250 N, de 2,2 mm de espesor, con unión encolada y como canalización enterrada (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07 €
P- 67	PG32-DYMW	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P- 68	PG35-DY20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P- 69	PGF2-DJIT	u	Desmuntatge de pal de fusta de 10 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 2 cables i col·locat encastat a terra (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	177,63 €
P- 70	PHM2-DBF3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	469,66 €
P- 71	PHQE-C079	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	319,64 €
P- 72	PM23-4BCH	u	Hidrante de columna seca, con dos salidas de 45 mm de diámetro y una salida de 70 mm de diámetro y de 3´´ de diámetro de conexión a la tubería, montado en el exterior (MIL UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.001,14 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 326 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/06/23 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.803,22 €
P- 74	PQ22-MA8Q	u	Paperera de peu de planxa d'acer zincat acabat amb pintat al forn, de 63 l de capacitat i cubeta extraible de polietilè, per a col·locació superficial ancorada amb dau de formigó (MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.186,43 €
P- 75	PQ2Y-MA97	u	Col·locació de paperera de > 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó utilitzant martell trencador manual (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	47,52 €
P- 76	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,78 €
P- 77	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (CENT QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	104,03 €
P- 78	PR48A-927N	u	Subministrament de Phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 350 a 400 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (MIL TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.371,08 €
P- 79	PR4FR-93PV	u	Suministro de Parthenocissus tricuspidata Veitchii en contenedor de 3l (VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	8,22 €
P- 80	PR61-8ZLJ	u	Plantación de planta trepadora en contenedor de 25 a 40 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 70x70x50 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación mezclada con un 10% de compost e primer riego (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	38,37 €
P- 81	PR62-8YUE	u	Plantación de conífera con cepellón o contenedor, de 1.5 a 2.5 m de altura de tronco y copa, excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	155,33 €
P- 82	PR63-8ZAK	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 3 a 5 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	388,78 €
P- 83	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (DOTZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	12,03 €
P- 84	SESAPRE	pa	Previsio 3% del PEM per implantació d'obra, proteccions personals i colectives i mesures preventives. (SIS MIL EUROS)	6.000,00 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 327 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5.3 Quadre de preus 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 328 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	**86,76** €
	BV1G-0127	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	81,85000 €
			Altres conceptes	4,91000 €
P-2	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	**363,37** €
	BV210-01QB	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	342,80000 €
			Altres conceptes	20,57000 €
P-3	P0B3-00O1	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	**208,27** €
	BV250-00MB	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	196,48000 €
			Altres conceptes	11,79000 €
P-4	P0B3-00O2	u	Assaig a tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	**198,12** €
	BV250-00MK	u	Assaig a tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	186,91000 €
			Altres conceptes	11,21000 €
P-5	P0B3-00OA	u	Assaig destructiu de tracció transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 4136	**217,29** €
	BV250-00NB	u	Assaig destructiu de tracció transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 4136	204,99000 €
			Altres conceptes	12,30000 €
P-6	P0B3-00OB	u	Assaig de doblegament transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5173	**171,32** €
	BV250-00NC	u	Assaig de doblegament transversal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5173	161,62000 €
			Altres conceptes	9,70000 €
P-7	P0B3-00OC	u	Assaig destructiu de tracció longitudinal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5178	**217,29** €
	BV250-00ND	u	Assaig destructiu de tracció longitudinal d'unions soldades, segons la norma UNE-EN ISO 5178	204,99000 €
			Altres conceptes	12,30000 €
P-8	P2110-AKW	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb bulldòzer i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**9,88** €
			Altres conceptes	9,88000 €
P-9	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**144,69** €
			Altres conceptes	144,69000 €
P-10	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,74** €
			Altres conceptes	4,74000 €
P-11	P2146-DJ48	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,66** €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 329 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,66000 €
P-12	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,29** €
			Altres conceptes	4,29000 €
P-13	P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,51** €
			Altres conceptes	1,51000 €
P-14	P214N-M8L	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**63,05** €
			Altres conceptes	63,05000 €
P-15	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**6,63** €
			Altres conceptes	6,63000 €
P-16	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa 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	**6,73** €
			Altres conceptes	6,73000 €
P-17	P21B0-HBR	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**16,34** €
			Altres conceptes	16,34000 €
P-18	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 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	**105,95** €
			Altres conceptes	105,95000 €
P-19	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**5,37** €
			Altres conceptes	5,37000 €
P-20	P221B-EL71	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	**9,02** €
			Altres conceptes	9,02000 €
P-21	P2250-M8G	m2	Escarificació i compactació del terreny natural fins a 60 cm de profunditat, amb mitjans mecànics	**3,62** €
			Altres conceptes	3,62000 €
P-22	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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	**15,38** €
			Altres conceptes	15,38000 €
P-23	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**4,49** €
			Altres conceptes	4,49000 €
P-24	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,69** €
			Altres conceptes	0,69000 €
P-25	P241-FIQ5	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km	**5,93** €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 330 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,93000	€
P-26	P2R2-EU9T	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**28,39**	€
			Altres conceptes	28,39000	€
P-27	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,31**	€
			Altres conceptes	7,31000	€
P-28	P312-D4YL	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/P / 20 / IIIb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb, abocat des de camió	**136,85**	€
	B06E-10ON	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb	122,40800	€
			Altres conceptes	14,44200	€
P-29	P320-D6Y8	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,43**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01403	€
			Altres conceptes	2,41597	€
P-30	P322-D77F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**37,57**	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,97990	€
	B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	4,29156	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19600	€
	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,59000	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,32461	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,28400	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13524	€
			Altres conceptes	30,76869	€
P-31	P325-F1XC	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HRA-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, amb un <= 20% de material gruixut reciclat i abocat des de camió	**121,70**	€
	B063-2ACV	m3	Formigó HRA-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, amb un <= 20% de material gruixut reciclat	95,31900	€
			Altres conceptes	26,38100	€
P-32	P352-4RXP	m3	Fonament de formigó armat 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, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**208,20**	€
			Altres conceptes	208,20000	€
P-33	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	**16,44**	€
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	9,08250	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 331 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Altres conceptes	7,35750 €
P-34	P92A-DX8D	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM		**35,86** €
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial		25,40350 €
	B011-05ME	m3	Aigua		0,08900 €
				Altres conceptes	10,36750 €
P-35	P931-I8M0	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat RASPAT		**109,03** €
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		74,93850 €
				Altres conceptes	34,09150 €
P-36	P952-5RZL	m2	Ferm flexible per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de 0 cm capa intermèdia de 10 cm, amb base de tot-u artificial, sobre esplanada E2		**39,99** €
				Altres conceptes	39,99000 €
P-37	P967-E9WB	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		**30,43** €
	B962-0GRE	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340		5,61750 €
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,09477 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm		3,88097 €
				Altres conceptes	20,83676 €
P-38	P967-E9YW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		**34,30** €
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,09477 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm		5,95683 €
	B962-0GQY	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340		6,33150 €
				Altres conceptes	21,91690 €
P-39	P970-DFTR	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat		**134,89** €
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm		91,56400 €
				Altres conceptes	43,32600 €
P-40	P976-HDR8	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles, col·locades amb morter		**28,64** €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 332 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B970-0GUN	u	Peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles	4,20000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29611	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14235	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00178	€
			Altres conceptes	23,99976	€
P-41	P976-HH1K	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter	**59,71**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,53077	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,28470	€
	BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	12,72000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00356	€
			Altres conceptes	46,17097	€
P-42	P981-EU03	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**46,21**	€
	B980-1BRM	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x28 cm	10,78350	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11733	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	7,85219	€
			Altres conceptes	27,45698	€
P-43	P9E1-HYU4	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**67,87**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00178	€
	B9E2-HYP5	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	26,32620	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68467	€
			Altres conceptes	39,79910	€
P-44	PB12-DIW6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**229,93**	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,60000	€
	BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	195,37000	€
			Altres conceptes	31,96000	€
P-45	PBB1-HB3Y	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**122,61**	€
	BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	79,73000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	12,30750	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 333 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	30,57250	€
P-46	PBBB-DVIR	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**41,48**	€
	BBM9-0S02	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora	32,94000	€
			Altres conceptes	8,54000	€
P-47	PBBF-DUKV	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**44,13**	€
	BBM7-0RYC	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	23,13000	€
			Altres conceptes	21,00000	€
P-48	PBBM-4IMC	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat	**15,79**	€
	BBMF-0SIV	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	9,18000	€
			Altres conceptes	6,61000	€
P-49	PD50-4814	u	Marco y reja practicable para imbornal, de fundición gris de 800x364x50 mm exteriores y 52 kg de peso, colocado con mortero	**105,87**	€
	BD51-0M3Z	u	Marco y reja practicable para imbornal, de fundición gris de 800x364x50 mm exteriores y 52 kg de peso	77,46000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,80520	€
			Altres conceptes	26,60480	€
P-50	PD50-481I	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 560x300x30 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 15 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**67,46**	€
	BD50-1KM1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 560x300x30 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 15 dm2 de superfície d'absorció	37,11000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,80520	€
			Altres conceptes	28,54480	€
P-51	PD55-E3O9	u	Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6	**90,07**	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,59040	€
	B0DF8-0FFB	u	Molde metálico para encofrado de caja de imbornal de 70x30x85 cm, para 150 usos	1,50043	€
	B06F1-I0IL	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6	20,06044	€
			Altres conceptes	66,91873	€
P-52	PD7G-EKR	m	Claveguera amb tub de PVC de 300 mm de diametre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment. autoportant, i unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**84,96**	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	10,65582	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,77429	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 334 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7C-0L6Q	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	12,43000 €
			Altres conceptes	42,09989 €
P-53	PD7G-EKRT	m	Tubo de PVC de 600 mm de diámetro nominal de formación helicoidal con perfil rigido nervado exteriormente, autoportante, unión elástica con masilla adhesiva de poliuretano y colocado en el fondo de la zanja Claveguera amb tub de PVC de 600 mm de diametre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment. autoportant, i unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**151,23** €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	42,85017 €
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	17,31994 €
	BD7C-0L6T	m	Tubo de PVC de 600 mm de diámetro nominal de formación helicoidal con perfil rigido nervado exteriormente, autoportante con unión elástica con masilla adhesiva de poliuretano	39,58000 €
			Altres conceptes	51,47989 €
P-54	PDB1-DWL6	u	Solera d'HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m	**61,33** €
	B06E-12MW	m3	Formigó HM-35/P / 20 / I + Qc de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + Qc	41,37277 €
			Altres conceptes	19,95723 €
P-55	PDB6-5CAB	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4	**122,49** €
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	78,45600 €
			Altres conceptes	44,03400 €
P-56	PDBF-DFW	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	**113,13** €
	BDD2-0LVP	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	80,97000 €
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,61114 €
			Altres conceptes	30,54886 €
P-57	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,64** €
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31620 €
			Altres conceptes	0,32380 €
P-58	PDK1-DXA6	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**98,73** €
	BDD1-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	69,29000 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29611 €
			Altres conceptes	29,14389 €
P-59	PDK1-DXAE	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**129,56** €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 335 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,35198 €
	BDD1-1KHR	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	95,38000 €
			Altres conceptes	33,82802 €
P-60	PDK4-LP2N	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb 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 d'1 a 5 u	**188,75** €
	BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	21,79000 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	3,03698 €
			Altres conceptes	163,92302 €
P-61	PDK4-LP5N	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**167,56** €
	BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	62,33000 €
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	10,67502 €
			Altres conceptes	94,55498 €
P-62	PFB3-DVW2	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, conectado a presión y colocado en el fondo de la zanja	**27,30** €
	BFB3-096O	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión	6,01800 €
			Altres conceptes	21,28200 €
P-63	PFB3-DVZG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**67,75** €
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,01800 €
	BFYH-0A2J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,36000 €
	BFWF-09U5	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	37,80000 €
			Altres conceptes	23,57200 €
P-64	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5,68** €
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,69240 €
			Altres conceptes	1,98760 €
P-65	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	**3,61** €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 336 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,00940 €
			Altres conceptes	1,60060 €
P-66	PG2P-6T11	m	Tubo rígido de PVC, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 250 N, de 2,2 mm de espesor, con unión encolada y como canalización enterrada	**15,07** €
	BG2P-1KUL	m	Tubo rígido de PVC, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 250 N, de 2,2 mm de espesor	10,87320 €
			Altres conceptes	4,19680 €
P-67	PG32-DYM	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**10,80** €
	BG32-078X	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	3,10080 €
			Altres conceptes	7,69920 €
P-68	PG35-DY20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal	**4,19** €
	BG35-06EC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,97880 €
			Altres conceptes	2,21120 €
P-69	PGF2-DJIT	u	Desmuntatge de pal de fusta de 10 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 2 cables i col·locat encastat a terra	**177,63** €
			Altres conceptes	177,63000 €
P-70	PHM2-DBF3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**469,66** €
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000 €
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	25,10101 €
	BHM2-0FH3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	270,60000 €
			Altres conceptes	128,33899 €
P-71	PHQE-C079	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	**319,64** €
	BHQ6-2Y8Z	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	271,78000 €
			Altres conceptes	47,86000 €
P-72	PM23-4BCH	u	Hidrante de columna seca, con dos salidas de 45 mm de diámetro y una salida de 70 mm de diámetro y de 3´´ de diámetro de conexión a la tubería, montado en el exterior	**1.001,14** €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 337 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMY0-0TC0	u	Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes	2,02000 €
	BM22-0SZ3	u	Hidrante de columna seca, con dos salidas de 45 mm de diámetro y una salida de 70 mm de diámetro y de 3´´ de diámetro de conexión a la tubería	757,44000 €
			Altres conceptes	241,68000 €
P-73	PQ12-403Z	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques	**1.803,22 €**
	BQ11-0SPC	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1.669,64000 €
			Altres conceptes	133,58000 €
P-74	PQ22-MA8Q	u	Paperera de peu de planxa d'acer zincat acabat amb pintat al forn, de 63 l de capacitat i cubeta extraible de polietilè, per a col·locació superficial ancorada amb dau de formigó	**1.186,43 €**
	BQ22-MOQK	u	Paperera de peu de planxa d'acer zincat acabat amb pintat al forn, de 63 l de capacitat i cubeta extraible de polietilè, per a col·locació superficial	1.075,22000 €
			Altres conceptes	111,21000 €
P-75	PQ2Y-MA97	u	Col·locació de paperera de > 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó utilitzant martell trencador manual	**47,52 €**
			Altres conceptes	47,52000 €
P-76	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals	**96,78 €**
	B03C-05NL	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3	29,34000 €
			Altres conceptes	67,44000 €
P-77	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	**104,03 €**
	BR468-24O5	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	98,14000 €
			Altres conceptes	5,89000 €
P-78	PR48A-927	u	Subministrament de Phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 350 a 400 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	**1.371,08 €**
	BR48A-259F	u	Phoenix dactylifera de 350 a 400 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1.293,47000 €
			Altres conceptes	77,61000 €
P-79	PR4FR-93P	u	Suministro de Parthenocissus tricuspidata Veitchii en contenedor de 3l	**8,22 €**
	BR4FR-2631	u	Parthenocissus tricuspidata Veitchii en contenedor de 3l	7,75000 €
			Altres conceptes	0,47000 €
P-80	PR61-8ZLJ	u	Plantación de planta trepadora en contenedor de 25 a 40 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 70x70x50 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación mezclada con un 10% de compost e primer riego	**38,37 €**
	BR32-21DG	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	1,55943 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900 €
			Altres conceptes	36,72157 €
P-81	PR62-8YUE	u	Plantación de conífera con cepellón o contenedor, de 1.5 a 2.5 m de altura de tronco y copa, excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	**155,33 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 338 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 29/06/23 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR32-21DJ	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	16,02893 €
	B03L-05MX	t	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm	61,45978 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,40940 €
			Altres conceptes	77,43189 €
P-82	PR63-8ZAK	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 3 a 5 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**388,78 €**
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	94,47750 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,80100 €
			Altres conceptes	293,50150 €
P-83	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**12,03 €**
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,14000 €
			Altres conceptes	3,89000 €
P-84	SESAPRE	pa	Previsio 3% del PEM per implantació d'obra, proteccions personals i colectives i mesures preventives.	**6.000,00 €**
			Sense descomposició	6.000,00000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 339 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

TOM 4

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 340 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

6. PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 341 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 342 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN URBANIZACIÓN 2023

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Demoliciones, levantados y desmontajes

2. Acondicionamiento del terreno

2.1. Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos

2.2. Desbroce y limpieza del terreno

2.3. Vaciados y excavaciones

2.4. Terraplenes y pedraplenes

2.5. Excavación de zanjas y pozos

3. Cimientos y elementos de contención

3.1. Muros de sostenimiento

4. Instalaciones

4.1. Arquetas, pozos y marcos

4.1.1. Arquetas y pozos in situ

4.1.2. Arquetas y pozos prefabricados

4.1.3. Marcos y tapas

4.2. Red de abastecimiento de agua potable

4.2.1. Conducciones termoconformadas

4.2.2. Conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio

4.2.3. Válvulas y accesorios de redes de abastecimiento de agua potable

4.3. Red de saneamiento

4.3.1. Canalizaciones termoconformadas

4.3.2. Sumideros, calderetas e imbornales

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 343 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4.4. Instalación eléctrica

4.4.1. Redes de distribución en baja tensión

4.4.2. Apoyos, aisladores, herrajes y accesorios

4.5. Red de alumbrado público

4.6. Red de gas natural

4.7. Red de telecomunicaciones

5. Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos

5.1. Explanaciones: excavaciones, desmontes, terraplenes y pedraplenes

5.2. Bases y sub-bases de material granular

5.3. Soleras y losas de hormigón

6. Pavimentos y solados

6.1. Pavimentos de áridos

6.2. Pavimentos de hormigón

6.3. Pavimentos asfálticos y tratamientos bituminosos

6.4. Bordillos y rigolas

7. Jardinería

7.1. Plantaciones

7.2. Tratamientos y cubriciones de suelo

8. Equipamiento y mobiliario

8.1. Contenedores y papeleras

8.2. Bancos

9. Señalización, balizamiento y cartelería urbana

9.1. Señalización vertical urbana

9.2. Barandillas, pasamanos, vallas y barreras

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 344 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2. Relación de productos con marcado CE

3. Productos con información ampliada de sus características

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 345 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Demoliciones, levantados y desmontajes

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos. Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de las mismas.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de RCDs, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de RCDs en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de RCDs contabilizado sobre camión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierteaguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 346 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 347 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o RCDs. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga de los RCDs.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 348 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

En la demolición de firmes, losas, casetas, arquetas, etc. aplica lo anterior con las limitaciones asociadas a la tipología de estos elementos. Además, en el caso de afectarse a redes en servicio deberá estar prevista y aceptada la reposición provisional o definitiva por parte de la entidad propietaria de la red previamente al inicio de la demolición. En el caso de detectarse una red no prevista durante la ejecución de los trabajos deben realizarse los trabajos de emergencia necesarios y contactar con urgencia con la propietaria de la red para establecer las condiciones de seguridad necesarias y, en su caso, las características de la reparación y posterior reposición.

Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de las mismas. Deben disponerse previo al inicio de las obras, los elementos de balizamiento, señalización, guiado y protección, seguridad y salud necesarios tanto para los peatones como para los vehículos y otros usuarios de la vía.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Si durante la demolición de urbanización existente, losa o similar, apareciese una red en servicio no prevista se paralizarán los trabajos y se procederá con urgencia a la reparación según las instrucciones de la propietaria de la misma.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 349 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio. En el caso de demolición de obras de urbanización, se mantendrá el apeo de servicios afectados y la señalización y balizamiento provisional para garantizar la movilidad hasta que pueda volver a habilitarse las nuevas redes y la nueva urbanización.

2. Acondicionamiento del terreno

2.1. Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos

Descripción

Descripción

Conjunto de trabajos de prospección geotécnica, pruebas geotécnicas, ensayos e informes para validar las hipótesis del proyecto de urbanización.

Son prospecciones geotécnicas las técnicas de reconocimiento del subsuelo que tienen por objeto determinar las características geotécnicas del terreno afectado por la ejecución de la urbanización. Pueden ser tipo sondeo (perforación puntual y más o menos profunda) o tipo cata o calicata (excavaciones de profundidad pequeña a media realizada normalmente con pala excavadora).

Son pruebas geotécnicas las restantes investigaciones que a juicio de la dirección de obra deberán ejecutarse para comprobar las hipótesis asumidas para el diseño de las cimentaciones. Estas pruebas y prospecciones se ejecutarán durante las obras o previamente a la realización de las mismas. Se realizarán las pruebas y prospecciones que la dirección de obra estime necesarias en cuanto a número y situación.

Algunas de las técnicas corrientemente utilizadas en las prospecciones geotécnicas son los sondeos, penetraciones dinámicas, calicatas, placas de carga, incluyendo además el tratamiento de los mismos y las conclusiones de tipo geotécnico correspondientes en un estudio geotécnico para la correcta ejecución de las obras.

Cata (o calicata) es la excavación con medios mecánicos o manuales para la detección de servicios, y, en su caso, posterior relleno y reposición.

Se incluyen en este capítulo las operaciones a la detección de servicios, bien mediante medios físicos (catas ó sondeos) bien mediante ensayos geofísicos, principalmente tomografía eléctrica ó georradar (GPR).

Criterios de medición y valoración de unidades

Con carácter general las prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos de laboratorio no son de abono independiente y se consideran incluidos en el precio del contrato. Lo mismo ocurre con las operaciones de detección de servicios que, salvo que se especifique lo contrario, están incluidas en las correspondientes unidades de excavación y/o reposición de servicios.

En el caso de que las peculiaridades de la obra así lo aconsejen, serán de abono independiente. En tal caso el criterio de medición en general es:

-Unidad de Estudio geotécnico del terreno en suelo con sondeo/s, toma/s muestra/s inalterada/s y muestra/s alterada/s (SPT), penetración dinámica y ensayos de laboratorio: análisis granulométrico; límites de Atterberg; humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor Normal; C.B.R.; contenido en sulfatos; etc. El alcance de las prospecciones y ensayos se define en el proyecto.

-Unidad de cata para localización de servicios e instalaciones, hasta 1 m de profundidad, y dimensiones de 1 m x 1 m, realizada con medios mecánicos o manuales. Incluye relleno posterior, compactación y, en su caso, reposición del pavimento existente.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 350 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

-Unidad, metro lineal o metro cuadrado de detección mediante georradar o método no invasivo para verificar la localización de servicios, huecos o fugas en redes.

-Metro lineal de registro con georradar o método no invasivo dirigido por técnico competente incluso parte proporcional de informe de interpretación.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el traslado de maquinaria, la extracción de testigos, los ensayos y el informe de laboratorio y/o del técnico/a, redacción del estudio y rellenado y sellado del sondeo y reposición superficial.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

La campaña geotécnica complementaria se realizará en su totalidad –incluyendo los ensayos- y sus resultados serán analizados junto con la información disponible con anterioridad al comienzo de las obras. Se determinará: número de puntos o densidad; profundidad en cada punto; situación en planta de cada punto; método de prospección a utilizar; ensayos a realizar; muestras a extraer; programación.

En el caso de las catas debe señalizarse e identificarse previamente las zonas donde se han de realizar las catas.

Para identificar tuberías y servicios con georradar o métodos no invasivos debe preverse la ubicación y evitar riesgos asociados a tuberías de gas.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En caso de realizarse ensayos in situ, tanto el equipo utilizado como el procedimiento operativo del ensayo se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE y norma NLT correspondiente. La apertura y descripción de muestras se desarrollará según la ASTM-D2488 y la preparación de la muestra según la NLT-101/72.

Así por ejemplo para ensayos de penetración estándar se aplica la UNE 103-800-92; la toma de muestras inalteradas en sondeos se realizará según la ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94; la toma de muestra de agua para análisis químicos se ejecutará de acuerdo a la Norma UNE 41.122/95; los ensayos de penetración dinámica según la UNE 103-801/94; etc.

En suelos con grava, la cata o calicata es el medio de exploración que puede entregar información más fiable. La sección mínima recomendada es de 0,80 m por 1,00 m, a fin de permitir una adecuada inspección de las paredes. El material excavado deberá depositarse en la superficie en forma ordenada separado de acuerdo a la profundidad y horizonte correspondiente. Debe desecharse todo el material contaminado con suelos de estratos diferentes. Se dejarán plataformas o escalones de 0,30 a 0,40 metros al cambio de estrato, reduciéndose la excavación. Esto permite una superficie para efectuar la determinación de la densidad del terreno. Se deberá dejar al menos una de las paredes lo menos remodelada y contaminada posible, de modo que representen fielmente el perfil estratigráfico del pozo. En cada calicata se deberá realizar una descripción visual o registro de estratigrafía comprometida. En determinados tipos de terreno, cuando haya personal en su interior realizando la maniobra de toma de muestras, la calicata deberá ser entibada. La entibación se realizará según se especifica en el capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este pliego.

En los sondeos rotativos (normalmente helicoidal con sonda hueca o a rotación con extracción de testigo continuo) se respetarán las siguientes especificaciones, según se trate de suelos, roca meteorizada o roca sana.

-Suelos

La recuperación mínima será del 90%. El diámetro mínimo del testigo será el correspondiente a la batería de diámetro 86 mm, si bien el agujero abierto debe ser de suficiente diámetro para poder obtener muestras inalteradas en suelos de diámetro 100 mm, si es preciso. Se realizarán ensayos SPT cada 2 m, salvo especificación en contrario, o se advierta un cambio en las características del terreno.

En terrenos con cohesión se tomará una muestra inalterada cada 2 m (normalmente antes del SPT) salvo que se haga especificación en contrario o se advierta un cambio de las características del terreno.

El diámetro interior y longitud mínimas de las muestras inalteradas serán de 76 mm y 450 mm, respectivamente.

En suelos blandos el tomamuestras se debe introducir a presión, indicándose la misma en el parte del sondeo. Si no es posible utilizar este método y hay que recurrir a una maza de golpeo, se anotarán el número de golpes por cada 15 cm de hinca y la altura de caída y el peso de la maza de golpeo.

Inmediatamente de extraídas, las muestras inalteradas se protegerán introduciendo el tubo de plástico en el que van alojadas en envases rígidos. Previamente se quita el suelo de ambos extremos de dicho tubo en una profundidad

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 351 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

de unos 5 cm, colocando unos tapones y se cubren con cera fundida o parafina para preservar a la muestra de la humedad. Sobre el envase se indicarán el extremo superior e inferior de la muestra y el número del sondeo y profundidad de la muestra.

-Roca meteorizada

La exigencia principal es, como en los demás casos, la de obtener testigo continuo en la perforación, poniendo los medios que para ello sean necesarios. Los avances nunca serán superiores a 1,50 m. El diámetro mínimo ha de ser de 86 mm.

-Roca sana

Se debe intentar recuperar el 100% del testigo. Si se observa cambio de la coloración del agua, tornándose la misma de color terroso, se detendrá la perforación, extrayéndose la maniobra para introducir vacía la batería y tratar de recuperar la junta seca. Se empleará batería doble y corona de diamantes con un diámetro mínimo de 86 mm. En el parte del sondeo se anotarán las longitudes de los trozos de testigo, con objeto de poder mantener el porcentaje de recuperación, el espaciamiento medio entre fracturas y el RQD. De los trozos más representativos se tomarán muestras que se parafinarán y enviarán al laboratorio para su análisis.

En general, los testigos se guardarán en cajas rígidas (de madera normalmente) de 1 m de longitud, separadas transversalmente por tablas para introducir como máximo 6 m de testigo en cada una. Las sucesivas maniobras se separarán mediante tablas, sobre las que se indicarán las profundidades, sí como las cotas superior e inferior de los ensayos SPT y muestras inalteradas. Los espacios correspondientes a zonas no recuperadas se dejarán vacíos, delimitándose también sus profundidades. Las incidencias del sondeo se reflejarán en el parte del mismo.

Los ensayos deberán realizarse en un laboratorio que haya presentado una declaración responsable con carácter previo al inicio de su actividad, exigiendo los partes de ensayo, así como los resultados e informes de todos los ensayos solicitados. Una vez extraídos los testigos se realizarán los ensayos en laboratorio que proceda.

Con posterioridad a la realización de un sondeo, puede ser conveniente registrar la variación temporal del nivel freático, para lo que se dejará un tubo de PVC ranurado en el interior del sondeo, con tapón protector y ventilado.

El estudio geotécnico que se redacte recogerá el número y distribución de las unidades geotécnicas diferenciadas en el terreno, sus espesores y su extensión. De cada una de las unidades se dará su identificación en los términos contenidos en las tablas del CTE SE-C, y en el caso de los suelos su clasificación en el sistema USCS. La distribución de las unidades geotécnicas, la cota de cada una y su variación, se representarán en perfiles geotécnicos longitudinales y transversales. El estudio geotécnico definirá la presencia de nivel freático, sus cotas mínima y máxima. El estudio contendrá un capítulo específico de conclusiones y recomendaciones constructivas en relación con la cimentación, técnica y económicamente viables, de forma que se puedan adoptar las soluciones de vaciado, contención y cimentación más idóneas para el proyecto. Las recomendaciones serán cualitativas y cuantitativas, concretando todos los valores necesarios y con la precisión requerida para ser aplicados en los cálculos de cimentación, elementos de contención y movimientos de tierras.

Finalmente se procede al sellado de sondeo, normalmente con lechada de cemento. En el caso de catas se procurará reutilizar el propio material de la excavación. En el caso de sondeos profundos y/o con presencia de nivel freático debe emplearse materiales que garanticen la estanqueidad.

Las catas se inician con replanteo general y fijación de puntos y niveles de referencia. Se debe excavar en sucesivas capas horizontales. Una vez alcanzada la instalación o la profundidad, se rellena con material procedente de la excavación y se compacta. Se debe rellenar inmediatamente, salvo indicación de la dirección de obra. Finalmente se repone el pavimento existente.

En el caso de detección de servicios con medios no destructivos, se establece una malla regular adaptada a la geometría de la zona considerada. Las medidas deben hacerse en superficies sin grandes pendientes y desniveles. Inicialmente se calibran todos los parámetros, si es posible, mediante una cata real. Se podrá materializar las mallas con topografía clásica con cinta métrica o con apoyo de GPS. La malla quedará marcada con medios removibles. Una vez se obtienen todos los datos de las mallas se realiza el proceso de los datos e informes en gabinete.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·Condiciones de terminación

Una vez realizada la prospección o cata, deberá haberse rellenado la prospección o cata con un aspecto y propiedades similares al entorno en que se ubican. En el caso de instalar un tubo ranurado deberá estar tapado e identificado. Cada cata debe recibir una identificación única.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Los ensayos, pruebas, prospecciones, etc. deben incluir un informe firmado por técnico competente con los parámetros y características que resulten de los ensayos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Antes de la ejecución se comprobará el emplazamiento previsto y el aspecto superficial y su coincidencia con las previsiones del proyecto.

Durante las perforaciones o excavaciones se llevará a cabo el control técnico. Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que realizando una prospección geotécnica se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección. En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

2.2. Desbroce y limpieza del terreno

Descripción

Descripción

Ejecución de los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.
-Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.
-Prescripciones sobre los productos.

Prescripciones sobre los productos

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Limpieza y desbroces del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 353 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa. La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados. La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

-Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por la Empresa Contratista a su cargo. Todo tipo de operaciones de rectificación por incumplimiento de tolerancias no será de abono a la Empresa Contratista corriendo todas estas operaciones de su cuenta.

Si la dirección de obra estimase algún cambio, respecto de los planos definidos (cambios de pendiente, etc.), se realizará sin abono complementario alguno.

No se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:
-Limpieza y desbroce del terreno.
-Situación del elemento.
-Cota de la explanación.
-Situación de vértices del perímetro.
-Distancias relativas a otros elementos.
-Forma y dimensiones del elemento.
-Horizontalidad: nivelación de la explanada.
-Altura: grosor de la franja excavada.
-Condiciones de borde exterior.
-Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.
-Retirada de tierra vegetal.
Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

2.3. Vaciados y excavaciones

Descripción

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 354 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Descripción

Excavación para explanación, rebaje, vaciados o caja de pavimento, a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (tierra, tránsito y roca), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor, voladura). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

-Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

-Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

-Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

-Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

-Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además,

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 355 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

-Clasificación del tipo de terreno

El terreno a excavar puede clasificarse en tres tipos según los medios necesarios para su ejecución; tierras, tránsito y roca. La clasificación previa en uno u otro tipo de terreno es básica para el tratamiento de la unidad de obra, elección de los medios para su ejecución y el precio final de la misma.

-Roca: Comprenderá, a efectos de este Pliego y en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos o martillo rompedor. Este carácter estará definido por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto en función de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas, una característica de las mismas que las clasifica bastante significativamente en cuanto a su dureza y, se viene utilizando tradicionalmente para clasificarlas en cuanto a su ripabilidad o volabilidad. Así es posible realizar el arranque con equipos mecánicos hasta rocas con velocidades sísmicas menor a 3.000 m/s, las rocas con velocidad sísmica superior a 3000 m/s requieren voladura. Para la medición de la velocidad sísmica del terreno se emplean fundamentalmente dos métodos: el método de reflexión se emplea para definir grandes estructuras a distancias kilométricas; el método de refracción se emplea para definir estructuras en rangos de distancias de centenares o decenas de metros.

-Tránsito: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que, no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

-Tierras: Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

En su caso también podremos atender al ensayo SPT para la clasificación del tipo de terreno:

-Se consideran tierras si presenta un ensayo SPT < 50.

-Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora, que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

-Se considera roca si presenta rebote en el ensayo SPT, salvo que el estudio geotécnico del proyecto establezca otro criterio.

Proceso de ejecución

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 356 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

·**Ejecución**

La Empresa Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno que sean apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

-Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua, así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de excavación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.

-Excavación para cajas de pavimento y vaciado:

La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones.

Se entiende que el rebaje se hace en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 357 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se entiende que el vaciado de sótano se hace en terrenos con o más lados fijos donde es posible la maniobrabilidad de máquinas o camiones sin gran dificultad.

El vaciado se podrá ejecutar:

-Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

-Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación, se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

-Para el caso de que el material de la excavación sea roca se atenderán particularmente las siguientes prescripciones:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.

Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalizarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

-Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

·**Gestión de residuos**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 358 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Condiciones de no aceptación:

Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.

Angulo de talud superior al especificado en más de 2º.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado o excavación, el fondo de la misma se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista. Se hará una revisión general de las edificaciones medianeras e infraestructuras, en su caso, para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

-Durante el vaciado del terreno:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 359 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

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

Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

2.4. Terraplenes y pedraplenes

Descripción

Descripción

Ejecución de terraplenes o pedraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida para formar una explanada sobre la que se asiente el pavimento y/o firme de la urbanización.

Los terraplenes consisten en la extensión y compactación por tongadas, de materiales clasificados como suelos seleccionados, adecuados o tolerables, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la futura urbanización. Su ejecución comprende la preparación de la superficie, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. Los terraplenes se ejecutan en tres zonas de arriba abajo: coronación, núcleo y cimiento.

En el caso de suelos estabilizados, ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 360 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Los pedraplenes por su parte consisten en la extensión y compactación por tongadas de materiales pétreos de la propia excavación o, excepcionalmente, de préstamos, con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la explanada y el firme o pavimento de la urbanización. El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria pesada. Su ejecución comprende la preparación de la superficie de apoyo, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. La coronación de un pedraplén siempre será una capa de terraplén.

Se preferirá siempre reutilizar los materiales de la excavación como rellenos y terraplenes, minimizando el volumen a trasladar y gestionar. En otro caso, se promoverá el empleo de áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, cuando acrediten su origen e idoneidad de características.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de terraplén o pedraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la preparación de superficies, extensión, riego, compactación y, en si caso, refino de taludes.

En el caso de terraplén debe especificarse el tipo de tipo de suelo.

Salvo que el proyecto indique lo contrario se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas de pedraplén. En el precio del m^3 de pedraplén está incluido el coste adicional de la excavación adicional en roca originado por las precauciones adoptadas para la obtención de los productos pétreos adecuados.

La coronación del pedraplén se medirá y abonará como terraplén.

Se incluyen las medidas antipolvo, tales como riegos periódicos en las zonas de actuación.

No son de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al contratista ni a incrementos no previstos por el proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Materiales para terraplenes:

-Suelos seleccionados, debe tener un contenido en materia orgánica inferior al 0,2% según UNE 103204:2019, contenido en sales solubles en agua inferior al 0,2% según NLT 114, tamaño máximo inferior a 100 mm y cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el 15% o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.1 del PG3.

-Suelos adecuados, deben tener un contenido en materia orgánica inferior al 1% según UNE 103204:2019, contenido en sales solubles en agua inferior al 0,2% según NLT 114, tamaño máximo inferior a 100 mm y cernido por el tamiz 2 UNE menor o igual que el 80%, por el tamiz 0,080 UNE inferior al 35%, y límite líquido inferior a 40 o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.2 del PG3.

-Suelos tolerables, deben tener un contenido en materia orgánica inferior al 2% según UNE 103204:2019, contenido en yeso inferior al 5%, contenido en sales solubles en agua inferior al 1% según NLT 114, y límite líquido inferior a 65 o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.3 del PG3, asiendo de colapso inferior a 1% según NLT 254 e hinchamiento libre inferior al 3% según UNE 103601:1996.

-Suelos marginales, si no cumplen las condiciones anteriores y cumplen contenido en materia orgánica inferior al 5% según UNE 103204:2019, hinchamiento libre inferior al 5% según UNE 103601:1996 y límite líquido inferior a 90 o cumpla las condiciones del art. 330.3.3.5 del PG3.

-Suelos inadecuados, los que no cumplen las condiciones anteriores. Pueden ser productos de la excavación y no pueden incluirse como capas de terraplén o pedraplén.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 361 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Materiales para pedraplenes:

-Deben ser rocas compactas y estables frente a los agentes externos y en particular frente al agua, con pérdida de peso inferior al 2% según NLT 255.

-La granulometría en peso las partículas que pasen por el tamiz 20 UNE debe ser inferior al 30% y las que pasen por el 0,080 UNE debe ser inferior al 10%.

-El tamaño máximo debe estar entre 100 mm y 900 mm, con una granulometría dentro del huso del art. 331.4.3 del PG3.

-Las partículas con forma inadecuada deben ser inferior al 30%, excepto que el D.O. autorice su uso mediante estudio especial.

Condiciones generales de los materiales de terraplenes y pedraplenes:

-Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

-La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Préstamos:

La Empresa Contratista comunicará a la dirección facultativa, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican. En préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos “Proctor Normal” y “Proctor Modificado”).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 362 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación en el entorno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Previamente a la ejecución de los terraplenes o pedraplenes deberá haberse realizado un saneado mediante, al menos, retirada de tierra vegetal de la superficie a rellenar. Podrá eximirse la retirada de tierra vegetal para terraplenes o rellenos de más de 10 m de altura.

Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución.

En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

En el caso de los pedraplenes, antes de iniciar la excavación de los materiales pétreos se eliminará la montera que recubra la zona a excavar, así como la zona de roca superficial inadecuada para pedraplenes. También se eliminará las zonas de material inadecuado que aparezca en el interior de la excavación rocosa.1

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

La Empresa Contratista deberá comunicar con suficiente antelación a la dirección de obra el comienzo de cualquier terraplenado, y el sistema de ejecución previsto, para obtener la aprobación del mismo.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 363 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados.

-Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

-Preparación de la superficie de apoyo mediante un escarificado y compactación, salvo que la Dirección de Obra establezca que esta actuación empeora la calidad del terreno.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno.

-Selección de materiales para terraplén:

En coronación de terraplén sólo se emplearán suelos adecuados o seleccionados siempre que la capacidad de la explanada sea suficiente según el proyecto y su CBR según UNE 103502:1995 sea igual o superior a 5. Otros materiales solo se podrán emplear previo estudio justificativo aprobado por la Dirección de las Obras. Cuando bajo la coronación exista material expansivo, colapsable o con un contenido en sulfatos solubles mayor del 2 por ciento según UNE 103201:2019 la coronación debe evitar la infiltración de agua con el propio material o medidas complementarias. Se compactará hasta la máxima densidad del Próctor de referencia. La humedad de puesta en obra será de entre -2% y +1% de la óptima del Próctor de referencia, excepto que el proyecto indique lo contrario.

En cimiento de terraplén se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados cuando su CBR según UNE 103502:1995 sea superior o igual a 3. Se compactará hasta el 95% del Próctor de referencia.

En el núcleo se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados, cuando su CBR según UNE 103502:1995 sea superior o igual a 3. Suelos marginales, con CBR menor de 3 o colapsables, expansivos, con yesos,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 364 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

o marginales sólo se podrán emplear cuando se realice un estudio que establezca los límites (hinchamiento libre, contenido en sales, et.) y parámetros de ejecución específicos (humedad y compactación) de acuerdo con el art. 330 del PG3. Se compactará hasta el 95% del Próctor de referencia.

-Puesta en obra

El espesor de estas tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Dicho espesor, en general y salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras, será de treinta centímetros (30 cm). En todo caso, el espesor de tongada ha de ser superior a tres medios (3/2) del tamaño máximo del material a utilizar.

El extendido se programará y realizará de tal forma que los materiales de cada tongada sean de características uniformes y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por la Dirección de las Obras.

Los rellenos tipo terraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. En rellenos de más de cinco metros (5 m) de altura, y en todos aquellos casos en que sea previsible una fuerte erosión de la superficie exterior del relleno, se procederá a la construcción de caballones de tierra en los bordes de las tongadas que, ayudados por la correspondiente pendiente longitudinal, lleven las aguas hasta bajantes dispuestas para controlar las aguas de escorrentía. Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía. Salvo prescripción en contra del Proyecto o del Director de las Obras, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1 m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud o quedar bajo acera o zona de menor solicitación de cargas. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

Cuando se prevea el empleo de los productos de la excavación en roca, en la formación de pedraplenes, se seguirán además las prescripciones del capítulo *Acondicionamiento del terreno*, rellenos localizados, de este Pliego.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

La coronación se compactará hasta la máxima densidad del Próctor de referencia. El núcleo y el cimiento hasta el 95%. La humedad de puesta en obra será de entre -2% y +1% de la óptima del Próctor de referencia, excepto que el proyecto indique lo contrario. En el caso de suelos expansivos o colapsables, los límites de saturación indicados

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 365 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

serán los correspondientes a humedades de menos uno por ciento (-1%) y de más tres por ciento (+3%) de la óptima del ensayo Próctor de referencia. En el caso de humedades naturales muy bajas y suelos muy plásticos el grado de saturación adecuado puede conseguirse tanto aumentando el contenido de agua como aumentando la energía de compactación.

Las zonas de trasdós de obra de fábrica, zanjas y aquellas, que, por reducida extensión, u otras causas, no puedan compactarse con los medios habituales tendrá la consideración de rellenos localizados, capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·Tolerancias admisibles

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por la Empresa Contratista a su cargo. Todo tipo de operaciones de rectificación por incumplimiento de tolerancias no será de abono a la Empresa Contratista corriendo todas estas operaciones de su cuenta.

Si la dirección de obra estimase algún cambio, respecto de los planos definidos (cambios de pendiente, etc.), se realizará sin abono complementario alguno.

No se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 366 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Sobre las capas en ejecución se debe prohibir la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible se eliminará el espesor de las tongadas afectadas por el paso del tráfico.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Base del terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 367 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Nivelación de la explanada.

Densidad in situ superior al mínimo establecido y grado de saturación en los límites establecidos.

Módulo de deformación vertical del segundo ciclo de carga superior a 30 Mpa en cimiento y núcleo y superior a 100 MPa en coronación según NLT 357.

Ensayo de placa con carga y relación K entre módulos de primer y segundo ciclo de carga.

En sayo de huella NLT 256.

-Entibación de zanja.

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía.

Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, RCDs o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

2.5. Excavación de zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 368 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de excavación de zanja (sin incluir entibación), medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en tierra, terreno de tránsito o roca, con medios manuales o mecánicos, incluyendo en caso de que exista la demolición del pavimento asfáltico.

-Metro cúbico de excavación de pozo (sin incluir entibación), medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en tierra, terreno de tránsito o roca, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.

-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

-Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

-Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

-Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

-Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

-Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 369 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

La Empresa Contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

-Clasificación del tipo de terreno:

Se atenderá al mismo criterio de clasificación que el especificado en el artículo de vaciados y excavaciones. En general se clasifican el terreno en tierras, tránsito y roca.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada.

-Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

-Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

-reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;

-realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;

-dejando como máximo media cara vista de zapata, pero entibada;

-separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

-que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;

-que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 370 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

Se considerará el art. 321 PG-3 y en particular cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del director de las obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos. Además, En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del director de las obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos. En todos los casos los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del director de las obras.

-Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

·**Condiciones de terminación**

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

En todos los casos los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente, de acuerdo con art. 321 PG3.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 371 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

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

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. Al comenzar la jornada de trabajo, las entibaciones deberán ser revisadas, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas.

3. Cimientos y elementos de contención

3.1. Muros de sostenimiento

Descripción

Descripción

-Muros: elementos de hormigón en masa o armado para contención de tierras, con o sin puntera y con o sin talón, encofrados a una o dos caras. Los muros de contención son elementos constructivos destinados a contener el terreno, por presentar la rasante del mismo una cota diferente a ambos lados del muro, sin estar vinculados a ninguna edificación. Para alturas inferiores a los 10-12 m, se utilizan fundamentalmente dos tipos:

-Muros de gravedad: de hormigón en masa, para alturas pequeñas y elementos de poca longitud.

-Muros en ménsula: de hormigón armado.

-Bataches: excavaciones por tramos en el frente de un talud, cuando existen viales o cimentaciones próximas.

-Drenaje: sistema de captación y conducción de aguas del subsuelo para protección contra la humedad.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 372 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Si los muros de contención se realizan en fábricas será de aplicación lo indicado en la subsección 3.2. Fachadas de fábrica.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Muros:

Metro cúbico de hormigón armado en muro de contención, especificando la denominación completa según el Código Estructural, con una cuantía media de 25 kg/m^3 de acero, incluso elaboración, ferrallado, puesta en obra y vibrado, incluyendo el encofrado.

Metro cúbico de hormigón armado en muros, especificando la denominación completa según Código Estructural, Se especifica la resistencia, el tamaño máximo del árido en mm, la consistencia y el encofrado (con encofrado a una o a dos caras).

Impermeabilización y drenaje: posibles elementos intervinientes.

Metro cuadrado de impermeabilización de muros a base de emulsión bituminosa formada por betunes y resinas de densidad 1 g/cm^3 aplicada en dos capas y en frío o de lámina especificando el tipo y gramaje.

Metro cuadrado de lámina drenante para muros, especificando el espesor en mm, altura de nódulos en mm y tipo de armadura (sin armadura, geotextil de poliéster, geotextil de polipropileno, malla de fibra de vidrio), con o sin masilla bituminosa en solapes.

-Bataches:

Metro cúbico de excavación para formación de bataches, especificando el tipo de terreno (blando, medio o duro) y el medio de excavación (a mano, a máquina, martillo neumático, martillo rompedor).

Se incluye, excepto que se valore independientemente, tanto el vertido de 10 cm de hormigón de limpieza bajo la cimentación del muro como la colocación de separadores para cumplir las distancias que establece el Código Estructural, según el elemento y clase de exposición.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 373 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

-Muros:

Hormigón en masa u hormigón armado, solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Cuando se utilice hormigón preparado, el suministrador de hormigón, deberá disponer de Certificado de Organismo de Control acreditando el cumplimiento del RD 163/2019.

Barras corrugadas de acero o ferralla armada, de características físicas y mecánicas indicadas en el proyecto.

Mallas electrosoldadas de acero de características físicas y mecánicas indicadas en el proyecto.

Juntas: perfiles de estanquidad, separadores, selladores.

El hormigón para armar y las barras corrugadas o ferralla armada y mallas electrosoldadas de acero deberán cumplir las especificaciones indicadas en el Código Estructural y en el capítulo *Estructuras* para su aceptación.

-Impermeabilización según tipo de impermeabilización:

Láminas flexibles para la impermeabilización de muros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1).

Productos líquidos: polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster.

-Capa protectora: geotextil (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3), o mortero reforzado con una armadura.

Pintura impermeabilizante.

Productos para el sellado de juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

-Drenaje del trasdós, según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1, artículo 2.1:

Capa drenante: lámina drenante, grava, fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Capa filtrante: geotextiles y productos relacionados (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3) u otro material que produzca el mismo efecto.

áridos de relleno: identificación. Tipo y granulometría. Ensayos (según normas UNE): friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de áridos.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas, margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños. Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas. Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Antes de proceder a extender cada tipo de material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada, se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Pozo drenante.

Tubo drenante ranurado: identificación. Diámetros nominales y superficie total mínima de orificios por metro lineal.

Canaleta de recogida de agua (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.5). Diámetros.

Cámara de bombeo con dos bombas de achique.

-Productos de sellado de juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9) con banda de PVC o perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio.

Juntas de estanquidad de tuberías (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8), de caucho vulcanizado, elastómeros termoplásticos, materiales celulares de caucho vulcanizado, elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, etc.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los artículos 28 a 32 (capítulo 8) del Código Estructural.

En el caso de muros de hormigón armado, se dispondrá de áreas específicas para el almacenamiento de barras o rollos de armaduras recibidas y para las remesas de armaduras o ferralla armada, conservándolas, hasta el momento de su elaboración, armado o montaje, debidamente protegidas de la lluvia, humedad del suelo y/o ambientes agresivos, y debidamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan, para garantizar la necesaria trazabilidad. Antes de su almacenamiento se comprobará que están limpias para su buena conservación y posterior adherencia.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 375 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

El estado de la superficie de todos los aceros será siempre objeto de examen antes de su uso, con el fin de asegurarse de que no presentan alteraciones perjudiciales.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se comprobará el comportamiento del terreno sobre el que apoya el muro, realizándose controles de los estratos del terreno hasta una profundidad de vez y media la altura del muro.

El encofrado tendrá la rigidez y estabilidad necesarias para soportar las acciones de puesta en obra, sin experimentar movimientos o desplazamientos que puedan alterar la geometría del elemento por encima de las tolerancias admisibles:

Se dispondrá los elementos de encofrado de manera que se eviten daños en estructuras ya construidas.

Serán lo suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada o mortero y se consigan superficies cerradas del hormigón.

La superficie del encofrado estará limpia y el desencofrante presentará un aspecto continuo y fresco.

El fondo del encofrado estará limpio de restos de materiales, suciedad, etc.

Se cumplirán además todas las indicaciones del artículo 48 del Código Estructural, en cuanto a los procesos previos a la colocación de las armaduras.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

En el caso de muros de hormigón armado, se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 43 del Código Estructural, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 376 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-16 y el anejo 6 del Código Estructural), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 8 del Código Estructural.

En el caso de realizar soldaduras, la soldadura de aceros especiales se utilizarán los electrodos adecuados, así como el voltaje y condiciones especiales de soldadura de arco, de forma que no resulten afectadas las propiedades del acero.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-En caso de bataches:

éstos comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina.

Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención hasta una profundidad máxima h+D/2, siendo h la profundidad del plano de cimentación próximo y D, la distancia horizontal desde el borde de coronación a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará.

Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

En el fondo de la excavación se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

-Ejecución de la ferralla:

Se dispondrá la ferralla de la zapata del muro, apoyada sobre separadores, dejando las armaduras necesarias en espera; a continuación, la del fuste del muro y posteriormente el encofrado, marcando en el mismo la altura del hormigón; finalmente, la de zunchos y vigas de coronación y las armaduras de espera para los elementos estructurales que acometan en el muro.

-Recubrimientos de las armaduras:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 377 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se cumplirán los recubrimientos mínimos indicados en el apartado 43.4.1 del Código Estructural.

Se dispondrán los calzos y separadores que garanticen los recubrimientos, según las indicaciones de apartados 43.4.2 y 49.8.2 del Código Estructural.

-Hormigonado:

Se hormigonará la zapata del muro a excavación llena, no admitiéndose encofrados perdidos, salvo en aquellos casos en los que las paredes no presenten una consistencia suficiente, dejando su talud natural, encofrándolos provisionalmente, y rellenando y compactando el exceso de excavación, una vez quitado el encofrado.

Se realizará el vertido de hormigón desde una altura no superior a 1 m, vertiéndose y compactándose por tongadas de no más de 50 cm de espesor, ni mayores que la longitud del vibrador, de forma que se evite la disgregación del hormigón y los desplazamientos de las armaduras.

En general, se realizará el hormigonado del muro, o el tramo del muro entre juntas verticales, en una jornada. De producirse juntas de hormigonado se dejarán adarajas, picando su superficie hasta dejar los áridos al descubierto, que se limpiarán y humedecerán, antes de proceder nuevamente al hormigonado.

-Juntas:

En los muros se dispondrán los siguientes tipos de juntas:

-Juntas de hormigonado entre cimiento y alzado: la superficie de hormigón se dejará en estado natural, sin cepillar. Antes de verter la primera tongada de hormigón del alzado, se limpiará y humedecerá la superficie de contacto y, una vez seca, se verterá el hormigón del alzado realizando una compactación enérgica del mismo.

-Juntas de retracción: son juntas verticales que se realizarán en los muros de contención para disminuir los movimientos reológicos y de origen térmico del hormigón mientras no se construyan los forjados. Estas juntas estarán distanciadas de 8 a 12 m, y se ejecutarán disponiendo materiales selladores adecuados que se embeberán en el hormigón y se fijarán con alambres a las armaduras.

-Juntas de dilatación: son juntas verticales que cortan tanto al alzado como al cimiento y se prolongan en su caso en el resto del edificio. La separación, salvo justificación, no será superior a 30 m, recomendándose que no sea superior a 3 veces la altura del muro. Se dispondrán además cuando exista un cambio de la altura del muro, de la profundidad del cimiento o de la dirección en planta del muro. La abertura de la junta será de 2 a 4 cm de espesor, según las variaciones de temperatura previsible, pudiendo contener perfiles de estanquidad, sujetos al encofrado antes de hormigonar, separadores y material sellador, antes de disponer el relleno del trasdós.

-Curado.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 378 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Desencofrado.

-Impermeabilización:

La impermeabilización se ejecutará sobre la superficie del muro limpia y seca.

El tipo de impermeabilización a aplicar viene definido en el CTE DB HS 1, apartado 2.1, según el grado de impermeabilidad requerido y la solución constructiva de muro, y las condiciones de ejecución en el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.

-Drenaje:

El tipo de drenaje a aplicar viene definido en el CTE DB HS 1 apartado 2.1, junto con el tipo de impermeabilización y ventilación, según el grado de impermeabilidad requerido y la solución constructiva de muro y las condiciones de ejecución en el CTE DB HS 1 apartado 5.1.1.

-Terraplenado:

Se seguirán las especificaciones de los capítulos Explanaciones y Rellenos.

·**Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural. Para muros de hasta 6 m de altura:

Las armaduras de hasta 6 m pueden tener longitud entre -20 mm y +50 mm.

La desviación vertical en líneas y superficies en general +- 24 mm.

Las aristas exteriores de esquinas y juntas verticales de dilatación vistas +- 12 mm.

·**Condiciones de terminación**

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 379 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La realización de un correcto curado del hormigón es de gran importancia, dada la gran superficie que presenta el alzado. Se realizará manteniendo húmedas las superficies del muro mediante riego directo que no produzca deslavado o a través de un material que retenga la humedad, según el artículo 52.5 del Código Estructural.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Según el artículo 22 del Código Estructural.

Puntos de observación:

-Excavación del terreno:

Comparar los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y, en su caso, en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.

-Bataches:

Replanteo: cotas entre ejes. Dimensiones en planta.

No aceptación: las zonas macizas entre bataches serán de ancho menor de 0,9NE m y/o el batache mayor de 1,10E m (dimensiones A, B, E, H, N, definidas en NTE-ADV). Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

-Muros:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 380 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

-Replanteo:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas y fustes de muros y zanjas.

Comprobación de las dimensiones en planta de las zapatas del muro y zanjas.

-Excavación del terreno: según capítulo *Zanjas y Pozos* de este Pliego, para excavación general, y consideraciones anteriores en caso de plantearse una excavación adicional por bataches.

-Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).

Rasanteo del fondo de la excavación.

Colocación de encofrados laterales, en su caso.

Drenajes permanentes bajo el muro, en su caso.

Hormigón de limpieza. Nivelación.

No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.

-Ejecución del muro.

Armaduras. Vertido del hormigón. Curado.

-Impermeabilización del trasdós del muro. Según artículo 5.1.1 del DB-HS 1.

Tratamiento de la superficie exterior del muro y lateral del cimiento.

Planeidad del muro. Comprobar con regla de 2 m +- 8 mm.

Colocación de membrana adherida (según tipo).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 381 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Continuidad de la membrana. Solapos. Sellado.

Prolongación de la membrana por la parte superior del muro, 25 cm mínimo.

Prolongación de la membrana por el lateral del cimiento.

Protección de la membrana de la agresión física y química en su caso.

Relleno del trasdós del muro. Compactación.

-Drenaje del muro.

Verificar situación.

Preparación y acabado del soporte. Limpieza.

Colocación (según tipo de membrana). Continuidad de la membrana. Solapos.

-Protección provisional hasta la continuación del muro.

-Comprobación final.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se colocarán cargas, ni circularán vehículos en las proximidades del trasdós del muro.

Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo hasta pasados 28 días.

No se adosará al fuste del muro elementos estructurales y acopios, que puedan variar la forma de trabajo del mismo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 382 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales se llevarán, realizando superficies estancas, a la red de alcantarillado o drenajes de viales, con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.

Cuando se observe alguna anomalía, se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

Se reparará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

4. Instalaciones

4.1. Arquetas, pozos y marcos

4.1.1. Arquetas y pozos in situ

Descripción

Descripción

Arquetas y pozos registrables realizadas in situ con hormigón en masa, con hormigón armado o bien con obra de fábrica cerámica o de bloques de hormigón. Siempre se ejecutarán sobre solera de hormigón en masa o armado, según casos. Las arquetas podrán disponer o no de tapa, y ser o no registrables. La forma más común de las arquetas es la cuadrangular, mientras que los pozos suelen ser circulares. En algunos casos se incluye el enfoscado interior de las arquetas y pozos. En los pozos o en las arquetas de gran tamaño es frecuente la colocación de escalones o pates para facilitar al acceso interior.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arqueta realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo, ejecución de la base de hormigón en masa o de hormigón armado según casos, así como la ejecución de las paredes con fabrica u hormigón. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como los acabados interiores y pates según casos.

Es frecuente la ejecución de pozos con tipología mixta, formados por fábrica de ladrillo cerámico en la base y elementos prefabricados de hormigón en el cuerpo.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la compactación del trasdós.

Las tapas y los marcos no están incluidas en la partida, y se definen y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este pliego. Si no se especifica son de abono independiente. Puede estar incluido su abono en la unidad de arqueta.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los hormigones y los aceros a emplear cumplirán el Código Estructural.

La fábrica de ladrillo cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 383 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Los bloques de hormigón prefabricado cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 "Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida".

Los morteros de albañilería a emplear cumplirán con la instrucción para la recepción de elementos (RC-16), así como lo establecido en las normas UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la excavación ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

La excavación coincidirá con las medidas exteriores de la arqueta o pozo otorgándole unos márgenes de +5/10 cm en los laterales para facilitar la ejecución de las fábricas. En caso de muros de hormigón se aumentará esta tolerancia en caso de encofrado a dos caras, o se ceñirá a las dimensiones establecidas en los planos del proyecto, en caso de encofrado contra el terreno.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre el interior de la arqueta o pozo.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las arquetas y pozos se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirven.

Se ejecutará en el fondo de la excavación, una solera de apoyo de hormigón en masa o armado, según casos. Previo a la colocación de la solera de hormigón armado, en ocasiones se coloca una capa de hormigón de limpieza según características descritas en el Código Estructural. Se comprobará la correcta compactación y nivelación del

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 384 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

elemento antes de la ejecución de los muros. En algunos casos se ejecutan sistemas de desagüe en el fondo de las arquetas. Se cuidarán las pendientes y la ejecución de los mismos para su correcto funcionamiento.

- Muros de fábrica de bloques de hormigón: Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel con mortero. Resolución de esquinas y encuentro. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

- Muros de fábrica cerámica: Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

- Muros de hormigón armado: Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde.

Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación de pates según casos.

Se colocarán elementos de materiales plásticos o similares, en los pasos de conductos a través de los muros de las arquetas para evitar contacto entre distintos materiales.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes. Relleno de hormigón para formación de pendientes en caso de existir.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), ladrillos (17 01 02), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

La arqueta o pozo quedará totalmente enrasada con el terreno/pavimento acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 385 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Se comprobará que la disposición del elemento construido se corresponde con lo proyectado. También se comprobará que los niveles de la solera, de los muros y de la coronación de los mismos, así como las dimensiones, tanto interiores como exteriores, se corresponden con lo indicado en proyecto.

Se comprobarán a su vez las conexiones de las instalaciones que discurran por su interior. En los casos pertinentes, se comprobará el perfecto funcionamiento del desagüe de fondo.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones e impactos.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará el correcto funcionamiento del elemento instalado, y se realizarán las oportunas pruebas de servicio.

Se probará la instalación que transcurra por el interior de la arqueta para comprobar la perfecta ejecución de la misma.

4.1.2. Arquetas y pozos prefabricados

Descripción

Descripción

Arquetas y pozos registrables realizadas con elementos prefabricados, siendo los materiales más comunes el polipropileno (PP), el policloruro de vinilo (PVC), el polietileno de alta densidad (PEAD) o el hormigón prefabricado. Siempre se ejecutarán sobre solera de hormigón en masa o de hormigón armado según casos. Las arquetas podrán disponer o no de tapa, y ser o no registrables. Existen arquetas que llevan incorporado el conjunto de tapa y marco. La forma más común de las arquetas es la cuadrangular, mientras que los pozos suelen ser circulares. En algunos casos se incluye el enfoscado interior de las arquetas y pozos. En los pozos o en las arquetas de gran tamaño es frecuente la colocación de pates para facilitar al acceso interior.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arqueta realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo, ejecución de la base de hormigón en masa o de hormigón armado según casos, así como la colocación de los elementos prefabricados que conforma la arqueta o pozo. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como los acabados interiores y pates según casos.

Es frecuente la ejecución de pozos con tipología mixta, formados por fábrica de ladrillo cerámico en la base y elementos prefabricados de hormigón en el cuerpo.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la compactación del trasdós.

Las tapas y los marcos no están incluidas en la partida, y se definen y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este pliego. Si no se especifica son de abono independiente. Puede estar incluido su abono en la unidad de arqueta.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 386 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los hormigones y los aceros estructurales a emplear en obra cumplirán el Código Estrucutral.

Los hormigones armados o en masa utilizados en los pozos de cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1917:2008 y la UNE 127917:2021 (Complemento Nacional a la Norma).

Las arquetas y pozos de PVC, PE y PP cumplirán los establecido en las normas UNE-EN 476:2011 y UNE-EN 13598-2:2022.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la excavación ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

La excavación coincidirá con las medidas exteriores de la arqueta o pozo otorgándole unos márgenes de +5/10 cm en los laterales para facilitar la ejecución.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre el interior de la arqueta o pozo.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Cuando los muros de las arquetas o pozos deban ser atravesados por conducciones, se interpondrán materiales plásticos para evitar contactos entre distintos materiales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 387 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las arquetas y pozos se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirvan.

Se ejecutará en el fondo de la excavación, una solera de apoyo de hormigón en masa o de hormigón armado según casos. Previo a la colocación de la solera de hormigón armado, en ocasiones se coloca una capa de hormigón de limpieza según características descritas en el Código Estructural. Se comprobará la correcta compactación y nivelación del elemento antes de la colocación de los elementos prefabricados.

Colocación de los elementos prefabricados que conformarán la arqueta o pozo. En el caso de pozos ejecutados con elementos de hormigón prefabricado se cuidará que los machihembrados estén perfectamente limpios y que encajen completamente entre sí.

Colocación de pates según casos.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes. Relleno de hormigón para formación de pendientes en su caso.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

La arqueta o pozo quedará totalmente enrasada con el terreno/pavimento acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 388 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se comprobará que la disposición del elemento construido se corresponde con lo proyectado. También se comprobará que los niveles de la solera, del elemento prefabricado y de la coronación del mismo, se corresponden con lo indicado en proyecto.

Se comprobarán a su vez las conexiones de las instalaciones que discurran por su interior. En los casos pertinentes, se comprobará el perfecto funcionamiento del desagüe de fondo.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones y golpes.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Se probará la instalación que transcurra por el interior de la arqueta o pozo para comprobar la perfecta ejecución de la misma.
Comprobación del correcto funcionamiento de apertura y cierre de la tapa

4.1.3. Marcos y tapas

Descripción

Descripción

Marcos y tapas colocados en partes registrables de la instalación para su apertura y cierre en tareas de conservación, mantenimiento y/o ampliación, realizados con elementos prefabricados, siendo los materiales más comunes el polipropileno (PP), polietileno (PE), poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), policloruro de vinilo (PVC) policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), hormigón armado, fundición, acero galvanizado, acero inoxidable, aleación de aluminio o resinas compuestas.
Generalmente los marcos serán del mismo material que las tapas. Las tapas y marcos podrán ser articuladas y disponer de cierre de seguridad, en ocasiones disponen de cadenilla antirrobo. La forma más común es la cuadrangular, excepto para los pozos donde suelen ser tapas circulares. Las tapas podrán ser ciegas, rellenables o con rejilla para permitir el paso de las aguas pluviales.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de marco y tapa realmente ejecutados. La unidad de obra incluye transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte, así como la colocación de los elementos que conforman la partida. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares.
No se incluyen las unidades de excavación, ni el corte de pavimento. Tampoco se incluye el acabado final del pavimento ni el relleno de la junta marco-pavimento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 389 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Las tapas y los marcos se clasifican en función de su carga de rotura según las normas serie UNE-EN 124.

Las tapas y marcos de fundición cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1563:2019.

Los morteros de albañilería a emplear cumplirán con la instrucción para la recepción de elementos (RC-16).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Previamente a la colocación de los marcos, las estructuras de arquetas y pozos estarán completamente acabadas. La colocación de los marcos se ejecutará sobre la parte superior de las arquetas o pozos y coincidirá con las medidas exteriores de estos otorgándole unos márgenes de +/- 1 a 3 cm.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Los materiales de marcos y tapas serán compatibles con el acabado del medio urbano en el que se instalen, con especial atención a las cargas de rotura por impacto o posible acceso ocasional de vehículos, así como a la resbaladicidad del elemento. También serán compatibles entre si el material de los marcos con el de las arquetas y pozos donde asienten.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.
Colocación y alineación: la instalación de las tapas y marcos se ajustarán a la disposición y tamaño de los elementos a los que den servicio.
Se nivelarán los marcos para que las tapas queden enrasadas con el pavimento acabado. Se permite una tolerancia máxima de 1 cm de desnivel.
En caso de tapas articuladas, se evitará que entren elementos extraños en la bisagra que puedan afectar al mecanismo.
En el caso de tapas rellenables se ejecutará el relleno junto con el vertido/colocación del resto del pavimento.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Las tapas y marcos se ajustarán complemente entre sí, evitando que se produzcan resaltos en el pavimento.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 390 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Las tapas deben permanecer colocadas y cerradas mientras duren las obras para evitar accidentes. Cuando dispongan de cerradura permanecerán abiertas solo durante los trabajos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Comprobación que los elementos se encuentren en perfecto estado y que tapas y marcos acoplan perfectamente entre sí y con el elemento a registrar. También se comprobará que los niveles de acabado del marco y la tapa se corresponden con lo indicado en proyecto y con la tolerancia máxima admitida.

En caso de tapas articuladas se comprobará que funcionan perfectamente. Cuando las arquetas sean estancas se deberá comprobar el hermetismo de las tapas colocadas.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como un hundimiento parcial del conjunto, la rotura de la tapa, etc, se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse. Se evitará, mientras duren las obras, dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las tapas y marcos para evitar durante la obra el paso de maquinaria con peso superior a su carga de rotura.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará que tanto las tapas como las arquetas se han ejecutado correctamente y que cumplen con su cometido.

4.2. Red de abastecimiento de agua potable

4.2.1. Conducciones termoconformadas

Descripción

Descripción

Conducciones de material polimérico termoconformado indicado para suministro de agua con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular.

Dentro de las conducciones termoconformadas se encuentran:

-Tuberías de polietileno (PE) de baja, media y alta densidad (PE 30, 50A, 50B, 80 y 100). Las presiones de trabajo oscilan entre los 0,4 -2,5 Mpa. Las uniones en las tuberías de polietileno de alta y media densidad pueden ser con junta soldada a tope o electrosoldadura con manguito, mientras que, para las tuberías de PE de baja densidad, las uniones más frecuentes son las mecánicas mediante bridas o elementos de polietileno inyectado.

-Tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) con diámetros que pueden variar entre los 16 mm y 800 mm en las series normalizadas y longitudes de 6 metros para diámetros superiores a 63 mm, o 5 metros para diámetros inferiores. Las presiones de trabajo oscilan entre 0,6 – 2,0 Mpa. Las uniones entre conducciones pueden ser con junta elástica o mediante encolado que permite una soldadura química en frio entre las dos piezas a unir.

-Tuberías de policloruro de vinilo orientado (PVC-O) con diámetros que pueden variar entre los 90 mm y 800 mm en las series normalizadas. Las presiones de trabajo oscilan entre 1,0 – 2,5 Mpa. Las uniones entre conducciones son con junta elástica, no admitiéndose las juntas encoladas.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 391 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías termoconformadas, con las tipologías descritas anteriormente y la cama de material granular sobre la que descansarán.

Los materiales utilizados en la fabricación de las conducciones deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes al transporte de agua para consumo humano.

Las tuberías a instalar deberán incorporar la siguiente información: material de fabricación, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Tuberías de polietileno (PE), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 12201-1:2012, UNE 53367-1:2014, UNE 53367-2:2014, UNE 53331:1997 IN, UNE 53394:2018, UNE 53375-1:2007, UNE 53375-2:2008, y UNE 53375-3:2011.

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN ISO 1452-1:2010, UNE-EN ISO 1452-2:2010, UNE-EN ISO 1452-3:2011, UNE 53331:1997 IN, UNE 53331:2002 IN ERRATUM, UNE-EN 1452-1:2002, UNE-EN 1452-2:2000, UNE-EN 1452-3:2000, UNE-EN ISO 1452-4:2010, UNE-EN ISO 1452-5:2011, UNE-ENV 1452-6:2002 ERRATUM:2006.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran golpes.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del producto.

Los anillos de goma para unión elástica de juntas podrán ser de caucho natural o sintético y cumplirán las especificaciones de la Norma UNE-EN 681-1:1996.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 392 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de diez (10) centímetros. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Se procurará que la longitud del tubo sea superior a cuatro metros, no sobrepasando los seis metros. En la longitud del tubo no se incluye la embocadura.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de los tubos por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Cuando las tuberías deben permanecer en obra más de 3 meses, deberán ponerse a cubierto o cubrirlos con un material transpirable y opaco.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, estas, cruzaran por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con conducciones de aguas residuales o de aguas pluviales, estas, cruzaran por debajo de las tuberías de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 393 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja, pudiendo ser ésta terraplenada o no, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

Las condiciones de resistencia de estos tubos hacen imprescindible una ejecución cuidadosa del relleno de la zanja.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, tes, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos intermedios necesarios para garantizar su compatibilidad y estanqueidad.

En el caso de unión mediante junta elástica, el anillo elastomérico de la campana macho, garantiza la estanqueidad de la red.

En el caso de unión mediante encolado, se deberá aplicar únicamente el adhesivo recomendado por el fabricante de las tuberías.

Los tubos de PVC no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40° C.

El comportamiento de estas tuberías frente a la acción de las aguas residuales con carácter ácido o básico es bueno en general, sin embargo, la acción continuada de disolventes orgánicos puede provocar fenómenos de microfisuración. En el caso de que se prevean vertidos frecuentes a la red, de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado en la UNE 53389:2001 IN.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm.

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este capítulo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 394 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de tuberías: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en el proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Colocación: las tuberías se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión:

-Junta elástica: tanto los tubos como las juntas deben estar limpias tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse un lubricante especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Una vez centradas y alineadas las tuberías se procederá a la unión del tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien a mano o mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), tractel o mediante eslingas de banda ancha.

En caso necesario puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios dados de anclaje en la instalación.

-Junta por encolado mediante adhesivos: Las zonas a unir de las tuberías deberán estas limpias tanto interior como exteriormente. Se aplica el adhesivo de forma homogénea en el extremo del tubo, para a continuación introducir la pieza sin girar. Por último, se retira el adhesivo sobrante y se deja secar.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello que se deberán ejecutar según instrucciones del proyecto.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje no debe jamás bloquear la conducción, sino simplemente oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 395 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse dados de hormigón para anclaje de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado del mismo, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento del mismo mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc.), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 396 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras "ATENCIóN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA". En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), hierro y acero (17 04 05), plástico y caucho (19 12 04).

·**Tolerancias admisibles**

Para tuberías termoconformadas, las normas que especifican las tolerancias en su fabricación son:

-UNE-EN ISO 2505:2006: tolerancias dimensionales.

-UNE-EN ISO 1183-1:2013: tolerancias de densidad.

-UNE-EN ISO 6259-1:2015: tolerancias de resistencia a tracción.

-UNE-EN ISO 1167-1:2006: tolerancia resistencia interno.

-UNE 53375:2021: tolerancia contenido negro de carbono (aplicable únicamente a tuberías de PE).

La longitud tendrá una tolerancia de ±10 mm, respecto de la longitud fijada.

Las tolerancias de espesores varían entre +0,4 mm para 2,2 mm de espesor nominal, +0,9 mm para 6,1 mm de espesor nominal y +2,2 mm para 19,6 mm de espesor nominal. .

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como el material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 397 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

En el caso de que los tubos vayan a utilizarse con aguas cuya temperatura permanente, esté comprendida entre 20º y 40º deberá comprobarse la estanquidad del tubo a la temperatura prevista.

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación vp / 5, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 398 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tuberías termoconformadas = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte, en caso de existir, permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

4.2.2. Conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio

Descripción

Descripción

Tubo de poliéster reforzado con fibra de vidrio para abastecimiento de agua con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular. Las uniones pueden ser con junta rígida (bridas, unión encolada) o flexible (manguitos, elástica o rígida para soldar. Las presiones de trabajo oscilan entre 0,6 y 2,5 Mpa.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 399 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), con las tipologías descritas anteriormente y la cama de material granular sobre la que descansarán.

Las conducciones a instalar deberán incorporar documentación y hojas técnicas con su descripción, además de grafiada en la propia tubería la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Los conductos de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1796:2014, UNE-EN 637:1996, UNE-EN 705:1995, UNE-EN 761:1995, UNE-EN 1119:2009, UNE-EN 1120:1996, UNE-EN 1225:1996, UNE-EN 1226:1996, UNE-EN 1228:1996, UNE-EN 1229:1996, UNE-EN 14364:2007+A1:2009, UNE-EN 1447:2009+A1:2011.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del producto.

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de 10 cm. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de posibles daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 400 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, éstas, cruzarán por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con colectores de aguas residuales o redes de aguas pluviales, éstas, cruzarán por debajo de las tuberías de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja o en zanja terraplenada, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

·Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, T, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos necesarios para garantizar su compatibilidad y estanqueidad.

En el caso de unión mediante juntas flexibles, el anillo elastomérico del elemento garantiza la estanqueidad de la red.

En el caso de unión mediante encolado, se deberá aplicar únicamente adhesivo recomendado por el fabricante de las tuberías.

Proceso de ejecución

·Ejecución

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm.

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este epígrafe.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de tuberías: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en el proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Colocación: las tuberías se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión:

-Flexibles: incluyen juntas con enchufe y extremo liso con anillo elastomérico (en ocasiones es un anillo doble), con manguitos y elemento de estanquidad (también puede disponerse doble anillo) y junta autotrabada cuando se prevean esfuerzos de tracción. Tanto los tubos como las juntas deben estar limpias tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse un lubricante especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Una vez centradas y alineadas las tuberías se procederá a la unión del tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien a mano o mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), equipos de tracción dado o mediante eslingas de banda ancha.

En caso necesario puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios anclajes en la instalación.

-Rígidos: Se incluyen las uniones con bridas (fijas y móviles), encoladas y las vendadas o tope (o laminadas). Las zonas a unir de las tuberías deberán estas limpias tanto interior como exteriormente. En el caso de uniones

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 401 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

encoladas o laminadas, se debe aplicar el adhesivo de forma homogénea en el extremo del tubo, para a continuación introducir la pieza a unir sin girar. Por último, se retira el adhesivo sobrante y se deja secar. En el caso de las uniones con bridas, se colocarán las piezas de unión con especial atención a no dañar la conducción mientras se colocan y fijan los tornillos de apriete.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello que se deberán ejecutar según instrucciones del pliego.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje no debe jamás bloquear la conducción, sino simplemente oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse volúmenes de hormigón para anclaje de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado del mismo, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento del mismo mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras “ATENCIÓN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA”. En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 402 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), residuos de arenas y arcillas (01 04 09).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como del material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación vp / 5, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tuberías PRFV = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 403 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

4.2.3. Válvulas y accesorios de redes de abastecimiento de agua potable

Descripción

Descripción

Instalación de elementos y accesorios en tuberías, destinados al control, maniobra, regulación y protección o bien a la unión de elementos, cambios de dirección de las conducciones, o derivaciones. Se incluyen:

-Válvulas, las más frecuentes son: esfera, compuerta, mariposa, retención, reductoras y reguladores de presión, alivio, electroválvulas, automáticas de purga de aire y filtros.

-Accesorios, los más frecuentes son: codo (11°, 22°, 45° y 90°), te simple, te con reducción, cruz, cono de reducción, brida, brida ciega, carrete y manguito.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de elemento colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del tramo de conducción donde se vaya a colocar el elemento y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje del mismo, incluyendo todos los materiales necesarios para su correcta instalación. No se incluye ningún otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y de estanqueidad del elemento.

No se incluye en la valoración la construcción, ni colocación de arquetas u hornacinas que no estén descritas en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en la red deberán llevar marcado CE.

Todos los elementos tendrán un diámetro adecuado y soportarán una presión nominal acorde a la conducción en la que se vayan a instalar.

Se empleará valvulería y accesorios que cumplan las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

-No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

-Deben ser resistentes a la corrosión interior.

-Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

-Deben ser resistentes a temperaturas exteriores de entorno 45° C.

-Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

-Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Cuando los elementos atraviesen muros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos entre distintos materiales.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo lo indicado en las instrucciones del fabricante, con especial atención a al desembalaje y precintos, herramientas a utilizar para su instalación, cuidado de mecanismos y modo de almacenaje hasta su puesta en funcionamiento caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 404 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

·**Condiciones previas: soporte**

Las válvulas cumplirán lo establecido en las normas serie UNE-EN 1074, serie ISO 9635 y serie UNE-EN 736.
Los accesorios de fundición cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 545.
Los accesorios de polietileno cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

El material de válvulas y de los accesorios será compatible con el material de las tuberías en que se coloquen.
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
La valvulería metálica y demás accesorios metálicos se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro exterior.
No podrán emplearse materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los elementos y accesorios de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Las válvulas deberán ir alojadas en pozos, arquetas o en cámaras de registro, y su instalación deberá realizarse en conformidad con las siguientes condiciones generales:
-Con bridas, debiendo existir una correspondencia entre la disposición de taladros de las bridas de la tubería y la brida de la válvula. Se cuidará que la válvula no esté sometida a condiciones de carga, flexión, tensión, etc, en caso de que la tubería aguas abajo esté desmontada.
-Sin junta de estanqueidad, con anillo elástico que garantiza la estanqueidad a lo largo de la brida
-Con carrete de desmontaje, debiendo solidarizarse mediante tirantes la tubería de aguas abajo con la de aguas arriba.
Las válvulas de mando se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y queden centradas en la arqueta o registro correspondiente.
La distancia entre las válvulas y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y desmontar con facilidad, tanto en su primera instalación, como en reposiciones posteriores.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del elemento instalado.
Se comprobará que la posición del elemento con respecto a la tubería se adecua a lo dispuesto en proyecto. También se comprobará la posición centrada del elemento respecto a las arquetas o registros, para facilitar las labores de mando, sustitución y mantenimiento.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

A petición de la dirección de obra, o de la Empresa Constructora se podrán realizar pruebas parciales para comprobar su correcta colocación.

Conservación y mantenimiento

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 405 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Inspección visual de los accesorios de maniobra instalados desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc.).

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Serán necesarias pruebas de estanqueidad tras la instalación de las válvulas y demás accesorios. Sobre la instalación se podrán realizar las pruebas de estanqueidad de los accesorios, junto con las pruebas de las conducciones en las que se instalan.

4.3. Red de saneamiento

4.3.1. Canalizaciones termoconformadas

Descripción

Descripción

Conducción de material polimérico termoconformado indicado para saneamiento con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular.

Dentro de las conducciones termoconformadas las más habituales son: tuberías de polipropileno (PP), tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

Criterios de medición y valoración de unidades

m Metro de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de los tubos, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar deberán llevar marcado CE.

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías termoconformadas, con las tipologías que se describen a continuación y la cama de material granular sobre la que descansan:

-Tuberías de polipropileno (PP) con diámetros que pueden variar entre los 110 mm y 500 mm en las series normalizadas y longitudes de 6/12 metros. La rigidez anular nominal es de 10 kN/m² (SN-10). Las uniones en las tuberías de polipropileno para saneamiento suelen ser de enchufe campana con junta elástica. El color de la tubería suele ser color teja RAL 8023.

-Tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) con diámetros que pueden variar entre los 110 mm y 500 mm en las series normalizadas tipo liso y entre los 160 mm y 1.200 mm en las series normalizadas tipo corrugado. Las uniones entre conducciones pueden ser con junta elástica o mediante encolado en las tuberías de PVC tipo liso, y con junta enchufe campana en las de tipo corrugado. La rigidez anular en las tuberías de PVC tipo liso varía entre los 2 kN/m² y 4 kN/m² (SN-2 y SN-4) y los 8 kN/m² (SN-8) cuando son de tipo corrugado. El color de las series de PVC tipo liso suele ser gris, mientras que las series corrugadas suelen tener color teja RAL 8023.

-Poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con diámetros que pueden variar entre los 400 mm y 2.000 mm en las series normalizadas. Las uniones entre conducciones son con junta elástica. La rigidez anular nominal varía entre 5 kN/m² y 10 kN/m² (SN-5 y SN-10).

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 406 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Los materiales utilizados en la fabricación de las conducciones deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica y química para evitar que el interior de las conducciones se vea mermadas por las aguas residuales.

Las tuberías a instalar deberán incorporar la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Tuberías de polipropileno (PP), cumplirán lo establecido en las normas CEN TC 155 WG13 y UNE-EN ISO 15494:2016 y UNE-CEN/TR 15438:2012 IN.

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1401-1:2009, UNE-EN 13476-1:2007 y UNE-CEN/TR 15438:2012 IN.

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 14364:2015.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del material.

Camas de apoyo: Ver capítulo *Tuberías termoconformadas*.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Cuando las tuberías deben permanecer en obra más de 3 meses, deberán ponerse a cubierto o cubrirlos con un material transpirable y opaco.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.
Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo Acondicionamiento del terreno de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Tolerancias admisibles**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Condiciones de terminación**

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 407 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de estanqueidad: La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:
V = pérdida total en la prueba en litros.
L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.
D = diámetro interior, en metros.
K = coeficiente dependiente del material. Tuberías termoconformadas = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto total como parcial, en función del tamaño de la red.

4.3.2. Sumideros, calderetas e imbornales

Descripción

Descripción

Instalación de sumideros, calderetas e imbornales para recogida de aguas pluviales en entornos urbanos.
La principal diferencia entre sumideros y calderetas es el mayor tamaño de esta última. Los sumideros y calderetas más comunes se fabrican en polipropileno, PVC o fundición. Siendo normalmente los dispositivos de cubrimiento y cierre del mismo material que el cuerpo. Los sumideros y cazoletas pueden ser sifónicas o no sifónicas, y con salida de aguas tanto vertical como horizontal. Las dimensiones son variables en función de la tipología y material.
Los imbornales se fabrican tanto en hormigón in situ como de elementos prefabricados de hormigón. En el caso de elementos de hormigón in situ suelen incorporar a su vez una poceta prefabricada de poliuretano (PP) que hace las veces de encofrado. Las rejillas y marcos de estos elementos suelen ser se fundición dúctil con clasificación en función de su carga de rotura según la norma UNE-EN 124 (partes de la 1 a la 6). Las rejillas suelen ser abatibles con protección antideslizante y con cadenilla antirrobo.

Criterios de medición y valoración de unidades

U de sumidero, caldereta o imbornal realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte, ejecución de la base de apoyo de hormigón en masa (únicamente en imbornales), así como la colocación/ejecución de sumidero o imbornal. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como las rejillas correspondientes con sus respectivos marcos.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 408 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la posterior compactación.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra deberán llevar marcado CE.

Los hormigones y los aceros a emplear en la ejecución de los imbornales cumplirán el Código Estructural.

La fábrica de ladrillo cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016.

Las rejillas y los marcos se clasifican en función de su carga de rotura según la norma UNE-EN 124 (partes 1 a la 6).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Los sumideros e imbornales serán compatibles con los materiales de la red de pluviales a los que se conecten.

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 409 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Condiciones de terminación**

Los sumideros e imbornales quedarán completamente estancos tras su instalación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Se evitará mientras duren las obras dejar el sumidero o imbornal sin la rejilla o con está mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán los sumideros e imbornales de obturaciones y golpes.

Durante la ejecución de las obras se evitará el tránsito de maquinaria pesada por encima de las rejillas que no tenga la rotura por carga apropiada.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se probará que la instalación cumple con las solicitaciones de servicio y que no se producen fugas de agua en las uniones con la red de aguas pluviales.

4.4. Instalación eléctrica

4.4.1. Redes de distribución en baja tensión

Descripción

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 410 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Descripción

Instalación de cableado de baja tensión, para distribución de energía eléctrica. Se incluyen las siguientes tipologías:

-Redes aéreas: cableado dispuesto entre apoyos con conductores aislados y sin aislar.

-Redes en superficie: cableado anclado mediante regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc. directamente al soporte.

-Redes subterráneas: comprenden las líneas colocadas en el subsuelo, bien directamente enterradas o en canalizaciones entubadas, en galerías visitables, en zanjas registrables o en canales revisables.

Las partes de la instalación realizada que tengan que ser cedidas a la empresa suministradora, se realizaran de acuerdo a sus exigencias y prescripciones. La instalación cumplirá con lo establecido en el reglamento electrotécnico de baja tensión aprobado por el R.D. 842/2002 de 2 de agosto.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se valora por metro lineal de cableado realmente ejecutada, incluyendo el pequeño material necesario para su instalación.

No se incluyen los apoyos, en caso de líneas aéreas, ni la excavación y cubrición de zanjas, para el caso de líneas enterradas. Tampoco se incluyen los soportes, regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc. en el caso de líneas dispuestas en superficie. En ningún caso se incluirán los tubos de protección, ni la aparamenta asociada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los conductores podrán tener tensión nominal de 450/750 V o 0,6/1 kV en función del uso atribuido. Podrán emplearse tanto cables unipolares, como multiconductores, con o sin cubierta, y con conductores de cobre o de aluminio, siendo los aislamientos exteriores más frecuentes de PVC, XLPE o EPR.

Los conductores ES05Z1-K (AS), H07Z1-K (AS), H07ZZ-F (AS), H05V-K y H07V-K cumplirán los establecido en las normas UNE 50525-1:2012, UNE-EN 50525-2-31:2012, UNE-EN 50525-3-31:2012.

Los conductores ES07Z-K (AS) cumplirán los establecido en la norma UNE 21027-9:2017.

Los conductores RV-K, RV, RVFV, RZ1-K (AS) y AL RZ1 (AS), cumplirán los establecido en las normas UNE 21123-1: 2017, UNE 21123-2:2017, UNE 21123-3:2017, UNE 21123-4:2017.

Los conductores RZ1-K (AS+) y S0Z1 (AS+), cumplirán los establecido en la norma UNE 211025:2015.

Los conductores H07ZZ-F(AS), cumplirán lo establecido en la norma UNE 50525-3-21.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 411 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Para instalaciones aéreas los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV. Los conductores aislados deberán satisfacer las exigencias especificadas en la norma UNE 21030-1:2014 y UNE 21030-2:2003, mientras que para los conductores desnudos las normas a cumplir serán UNE 207015:2013 y UNE 21018:1980.

Para instalaciones subterráneas los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV y deben cumplir los requisitos especificados en la norma UNE-HD 603. La sección mínima de los conductores será de 6 mm² en el caso de cobre y 16 mm² en el caso de aluminio.

Para instalaciones en superficie, los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV y deben cumplir los requisitos especificados en la norma UNE-HD 60364-1:2009.

Los tubos de protección serán conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 61386:2005.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

-Redes aéreas:

Para el tendido de las líneas, será necesario que los apoyos, junto con los accesorios de sujeción y aisladores estén completamente colocados y acabados.

-Redes en superficie:

Para el tendido de las líneas de distribución en superficie, será necesario que previamente estén completamente terminados los paramentos a los cuales van anclado el cableado, o reformados, revisados y completamente libres de desperfectos, en caso de que los paramentos ya existan. La fijación se realizará por medio de regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc.

-Redes subterráneas:

Será necesario el que el fondo de la zanja esté perfectamente repasado y la cama de arena ejecutada antes de la colocación de las líneas. En el caso de discurrir a través de galerías registrables o zanjas prefabricadas, éstas deberán estar completamente terminadas y dispuestas para su uso, antes de realizar el tendido de la red eléctrica. Las canalizaciones enterradas se dispondrán en general por terrenos de dominio público y en zonas perfectamente delimitadas, preferentemente bajo las aceras, siendo el trazado lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas. Se tendrá también en cuenta en el trazado los radios de curvatura mínimos fijados por los fabricantes. Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto y comprobar la naturaleza del terreno.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 412 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

-Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

-Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

-Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

-Cruzamiento:

Redes aéreas con conductores desnudos:

-Con líneas eléctricas aéreas alta tensión: la línea de baja tensión deberá cruzar por debajo de la línea de alta. La mínima distancia vertical en las condiciones más desfavorables no debe ser inferior a:

$$d = 1{,}5 + (U + L1 + L2) / 100$$

Donde: U, es la tensión nominal, kV, de la línea de alta tensión. L1, es la longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de alta tensión. L2, es la longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de baja tensión.

-Con otras líneas eléctricas aéreas baja tensión: cuando alguna de las líneas sea de conductores desnudos, y establecidas en apoyos diferentes, la distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será superior a 0,50 metros. Si el cruzamiento se realiza en apoyo común esta distancia será de 0,10 m, para vanos de hasta 4 metros, 0,15 m para vanos de 4-6 metros, de 0,20 m para vanos de 6-30 m y de 0,30 m para vanos de 30-50 m. Para vanos mayores de 50 m se aplicará la formula D=0,55 · vF, siendo F la flecha máxima en metros.

-Con líneas aéreas de telecomunicaciones: Cuando el cruce se realice con conductores desnudos, estos deberán cruzar por encima de las líneas de telecomunicación. Excepcionalmente podrán cruzar por debajo, debiendo adoptarse en este caso una de las soluciones siguientes: Colocación entre las líneas de un dispositivo de protección formado por un haz de cables de acero, situado entre los conductores de ambas líneas, con la suficiente resistencia mecánica para soportar la caída de los conductores de la línea de telecomunicación en el caso de que se rompieran o desprendieran. Los cables de protección serán de acero galvanizado, y estarán puestos a tierra. Empleo de conductores aislados para 0,6/1 kV en el vano de cruce.

Cuando el cruce se efectúe en distintos apoyos, la distancia mínima entre los conductores desnudos de las líneas de baja tensión y los de las líneas de telecomunicación, será de 1 metro. Si el cruce se efectúa sobre apoyos comunes dicha distancia podrá reducirse a 0,50 metros.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 413 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Con carretera o ferrocarril sin electrificar: Los conductores tendrán una carga de rotura no inferior a 410 daN, admitiéndose en el caso de acometidas con conductores aislados que se reduzca dicho valor hasta 280 daN. La altura mínima del conductor más bajo, en las condiciones de flecha más desfavorables, será de 6 metros. Los conductores no presentarán ningún empalme en el vano de cruce.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: La altura mínima sobre los cables o hilos sustentadores o conductores de la línea de contacto será de 2 metros. Además, en el caso de ferrocarriles, tranvías o trolebuses provistos de trole, o de otros elementos de toma de corriente que puedan, accidentalmente, separarse de la línea de contacto, los conductores de la línea eléctrica deberán estar situados a una altura tal que, al desconectarse el elemento de toma de corriente, no alcance, en la posición más desfavorable que pueda adoptar, una separación inferior a 0,30 metros con los conductores de la línea de baja tensión.

-Con canalizaciones de agua y gas: La distancia mínima será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Para líneas aéreas desnudas la distancia mínima será 1 m.

Redes subterráneas:

-Con calles y carreteras: Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje de la vía.

-Con otros cables de eléctricos: Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión. La distancia mínima entre un cable de baja tensión y otros cables de energía eléctrica será: 0,25 m con cables de alta tensión y 0,10 m con cables de baja tensión. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Con cables de telecomunicaciones: La separación mínima será de 0,20 m. La distancia del punto de cruce a los empalmes de ambos tipos de cables será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de agua y gas: Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua. La distancia mínima entre los cables eléctricos y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Proximidades y paralelismo:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 414 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Redes aéreas:

-Con líneas eléctricas aéreas alta tensión: La distancia entre las trazas de los conductores más próximos, no será inferior a 1,5 veces la altura del apoyo más alto. Las líneas eléctricas de baja tensión podrán ir en los mismos apoyos que las de alta tensión cuando se cumplan las condiciones siguientes: Los conductores de la línea de alta tensión tendrán una carga de rotura mínima de 480 daN, e irán colocados por encima de los de baja tensión. La distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será, por lo menos, igual a la separación de los conductores de la línea de alta tensión. En los apoyos comunes, deberá colocarse una indicación, situada entre las líneas de baja y alta tensión, que advierta al personal que ha de realizar trabajos en baja tensión de los peligros que supone la presencia de una línea de alta tensión en la parte superior. El aislamiento de la línea de baja tensión no será inferior al correspondiente de puesta a tierra de la línea de alta tensión.

-Con líneas de baja tensión o telecomunicaciones: Cuando ambas líneas sean de conductores aislados, la distancia mínima será de 0,10 m. Cuando cualquiera de las líneas sea de conductores desnudos, la distancia mínima será de 1 m. Si ambas líneas van sobre los mismos apoyos, la distancia mínima podrá reducirse a 0,50 m. El nivel de aislamiento de la línea de telecomunicación será, al menos, igual al de la línea de baja tensión, de otra forma se considerará como línea de conductores desnudos. Cuando el paralelismo sea entre líneas desnudas de baja tensión, las distancias mínimas son de 0,10 m, para vanos de hasta 4 metros, 0,15 m para vanos de 4-6 metros, de 0,20 m para vanos de 6-30 m y de 0,30 m para vanos de 30-50 m. Para vanos mayores de 50 m se aplicará la formula D=0,55 · vF, siendo F la flecha máxima en metros.

-Con calles y carreteras: Las líneas aéreas con conductores desnudos podrán establecerse próximas a estas vías públicas, debiendo en su instalación mantener la distancia mínima de 6 m, cuando vuelen junto a las mismas en zonas o espacios de posible circulación rodada, y de 5 m en los demás casos. Cuando se trate de conductores aislados, esta distancia podrá reducirse a 4 metros, cuando no vuelen junto a zonas o espacios de posible circulación rodada.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: La distancia horizontal de los conductores a la instalación de la línea de contacto será de 1,5 m, como mínimo.

-Con zonas de arbolado: Se utilizarán preferentemente cables aislados en haz. Cuando la línea sea de conductores desnudos deberán tomarse las medidas necesarias para que el árbol y sus ramas, no lleguen a hacer contacto con dicha línea.

-Con canalizaciones de agua: La distancia mínima con canalizaciones de agua de diámetros pequeños será de 0,20 m, en caso de grandes conducciones de agua la distancia mínima aumenta hasta 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica o entre los cables desnudos y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Se deberá mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y se procurará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

-Con canalizaciones de gas: La distancia mínima con las canalizaciones de gas de pequeños diámetros será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. Para grandes conducciones de gas la distancia no será inferior a 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica o entre los cables desnudos y las juntas de las canalizaciones de gas serán de 1 m. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

Redes subterráneas:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 415 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Con otras líneas eléctricas: podrán instalarse paralelamente a otros cables de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,10 m con los cables de baja tensión y 0,25 m con los de alta tensión. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Cables de telecomunicación La distancia mínima será de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de agua: La distancia mínima será de 0,20 m en tuberías de distribución de agua de pequeño diámetro. La distancia entre grandes canalizaciones de agua y los cables será de 1 m como mínimo. Se intentará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de gas: La distancia mínima será de 0,20 m para conducciones de gas de pequeños diámetros, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. La distancia entre grandes canalizaciones de gas y los cables eléctricos será de como mínimo 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Con carácter general a la hora de desenrollar los cables de la bobina para su instalación, se debe cuidar que no rocen con el suelo, también se tendrá que tener especial atención en que no sean aplastados, pisados ni sufran golpes.

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma. La bobina no debe almacenarse sobre suelo blando.

Antes de comenzar el tendido del cable se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido, en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente el canalizar cuesta abajo.

También hay que tener en cuenta si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuesta con el fin de que las espirales de los dos tramos se correspondan.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 416 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Para el tendido de la bobina estará siempre elevada y sujeta por un barrón y gatos de resistencia apropiada al peso de la misma.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 ºC no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

-Redes aéreas:

Los cables tensados con neutro fiador podrán ir tensados entre piezas especiales colocadas sobre apoyos, fachadas o muros, con una tensión mecánica adecuada, sin considerar a estos efectos el aislamiento como elemento resistente. Para el resto de los cables tensados se utilizarán cables fiadores de acero galvanizado, cuya resistencia a la rotura será, como mínimo, de 800 daN, y a los que se fijarán mediante abrazaderas u otros dispositivos apropiados los conductores aislados.

Los conductores desnudos irán fijados a los aisladores de forma que queda asegurada en una posición correcta, que no ocasione un debilitamiento apreciable del mismo ni produzca efectos de corrosión. La fijación de los conductores al aislador debe hacerse preferentemente, en la garganta lateral del mismo, por la parte próxima al apoyo, y en el caso de ángulos, de manera que el esfuerzo mecánico del conductor esté dirigido hacia el aislador.

Cuando se establezcan derivaciones, y salvo que se utilicen aisladores especialmente concebidos para ellas, deberá colocarse un sólo conductor por aislador.

-Redes superficie:

Las regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, y demás elementos de fijación, serán resistentes a las condiciones climáticas y tendrán una resistencia acorde a la sección de los cables. Antes de proceder a su ejecución se replanteará el recorrido por el paramento de forma que se vea éste lo menos afectado posible por el recorrido de los conductores, y a la vez queden lo más protegidos y resguardados posible. Los tramos que queden a una altura inferior de 2,5 m deberán protegerse con tubos o canales rígidos según características de la tabla 2 de la ITC-BT-11.

-Redes subterráneas:

En caso de líneas directamente enterradas, la profundidad, hasta la parte inferior del cable, no será menor de 0,60 m en acera, ni de 0,80 m en calzada. Cuando existan impedimentos que no permitan lograr las mencionadas profundidades, éstas podrán reducirse, disponiendo protecciones mecánicas suficientes, tales como las establecidas en la ITC-BT-21. Para conseguir que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno, y que ofrezca seguridad frente a excavaciones hechas por terceros, la instalación de los cables se ejecutará de la siguiente manera:

-El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc.

-Se dispondrá una capa de arena de mina o de río lavada, de espesor mínimo 0,05 m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 417 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

-Por encima del cable irá otra capa de arena o tierra cribada de unos 0,10 m de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m entre los cables y las paredes laterales.

-Por encima de la arena todos los cables deberán tener una protección mecánica, como, por ejemplo, losetas de hormigón, placas protectoras de plástico, ladrillos o rasillas colocadas transversalmente. Podrá admitirse el empleo de otras protecciones mecánicas equivalentes. Se colocará también una cinta de señalización que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión.

-Su distancia mínima al suelo será de 0,10 m, y a la parte superior del cable de 0,25 m.

-Se admitirá también la colocación de placas con la doble misión de protección mecánica y de señalización. No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con la capa de 10 cm como mínimo de arena fina y la protección de rasilla.

Cuando las canalizaciones se ejecuten entubadas, serán conformes con las especificaciones de la ITC-BT-21.

No se instalará más de un circuito por tubo. Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables o no. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

Cuando las líneas se ejecuten en galerías visitables, los cables de distintos servicios y de distintos propietarios se colocarán sobre soportes diferentes y deberán mantener entre ellos unas distancias que permitan su correcta instalación y mantenimiento. Dentro de un mismo servicio debe procurarse agruparlos por tensiones. Los cables se dispondrán de forma que su trazado sea recto y procurando conservar su posición relativa con los demás. Las entradas y salidas de los cables en las galerías se harán de forma que no dificulten ni el mantenimiento de los cables existentes ni la instalación de nuevos cables. Una vez instalados, todos los cables deberán quedar debidamente señalizados e identificados. Los cables deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción.

Cuando los conductores se instalen en zanjas o canales registrables, se aconseja separar los cables de distintas tensiones.

Cuando se coloquen arquetas, estas serán prefabricadas o de fábrica de ladrillo cerámico macizo enfoscada interiormente, con tapas de fundición y con un lecho de arena absorbente en el fondo de ellas. A la entrada de las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua. Si se trata de una urbanización de nueva construcción, donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras, no se permitirá la construcción de ellas donde exista tráfico rodado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 418 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

El cableado será verificado conforme a los esquemas eléctricos.

A la terminación de la obra, antes de su recepción final se efectuarán por el instalador a su cargo, y en presencia de la dirección de obra las pruebas finales de aislamiento y la continuidad de los circuitos.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra. Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente inspección Inicial por Organismo de Control. Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

-Los datos referentes a las principales características de la instalación.

-Potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda con el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones: las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

4.4.2. Apoyos, aisladores, herrajes y accesorios

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 419 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Descripción

Descripción

Instalación de soportes para líneas eléctricas aéreas, tanto de conductores desnudos como de conductores aislados. La sustentación de las líneas eléctricas aéreas se compone de apoyos, aisladores, herrajes y accesorios.

Los apoyos pueden ser de suspensión, de anclaje de principio y fin de línea, apoyos especiales, apoyos de alineación y de angula en función de su posición relativa respecto al trazado o su función en la línea. Los materiales más comunes son metálicos, de madera o de hormigón armado prefabricado.

Los aisladores más comunes son de tipo caperuza, vástago o de tipo blastón, también pueden ser rígidos de columna o tipo peana.

Los herrajes tienen como misión la sujeción de los aisladores al apoyo y al conductor. También se incluyen los elementos de fijación del cable de tierra al apoyo, así como los elementos de protección eléctrica de los aisladores.

Los accesorios más comunes son los tirantes y tornapuntas cuya misión es la de sujeción y refuerzo de los apoyos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de soporte completamente colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del terreno donde se vaya a colocar la línea y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje del mismo, incluyendo todos los materiales necesarios para su correcta instalación. No se incluye ningún otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y aislamiento del sistema.

No se incluye en la valoración la cimentación de los apoyos, ni la excavación de la misma. Tampoco se incluye cualquier otro elemento que no esté descrito en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los materiales a instalar tendrán marcado CE.

Todos los elementos a instalar deberán presentar una resistencia elevada a las acciones de la intemperie y en caso de no representarla por si mismos deberán recibir tratamientos adecuados para tal fin. La elección de materiales y el diseño de las instalaciones deberá ser tal que la corrosión galvánica sea mínima.

Los herrajes y accesorios deben cumplir los requisitos mínimos de rotura según el apartado 3.3 de la ITC-LAT 07. Los elementos sujetos a articulaciones o desgaste deben ser seleccionados para asegurar las máximas propiedades de resistencia al rozamiento y al desgaste.

Los tirantes y tornapuntas estarán constituidos por varillas o cables metálicos debidamente protegidos contra la corrosión. Los tornapuntas serán del mismo elemento que el soporte, debiendo estar debidamente protegidos también contra la corrosión.

El cable fiador de acero y de arriostramiento será flexible y galvanizado. El resto de los herrajes (aprietahilos, grilletes, etc.), serán galvanizados en caliente.

Los aisladores serán de materiales cerámicos, vidrio, aislamiento compuesto de goma de silicona, poliméricos u otro material de características adecuadas a su función.

Los aisladores deben resistir la influencia de todas las condiciones climáticas, incluyendo las radiaciones solares. Deben resistir la polución atmosférica y ser capaces de funcionar satisfactoriamente cuando estén sujetos a las condiciones de polución.

Los aisladores deberán satisfacer los requisitos mecánicos determinados en el apartado ITC-LAT-07.

Los apoyos podrán ser metálicas, de hormigón, madera u otros materiales apropiados, bien de material homogéneo o combinación de varios de los citados anteriormente. Se tendrá en cuenta su diseño constructivo, la accesibilidad a todas sus partes por el personal especializado, de modo que pueda ser realizada fácilmente la inspección y conservación de la estructura. Se evitará la existencia de todo tipo de cavidades sin drenaje, en las que pueda acumularse el agua de lluvia.

Dentro de los apoyos metálicos los más comunes son de celosía, de presilla y tubular de chapa de acero galvanizado. En los apoyos de acero, así como en los elementos metálicos de los apoyos de otra naturaleza; no se emplearán perfiles abiertos de espesor inferior a cuatro milímetros. Cuando los perfiles fueran galvanizados por inmersión en caliente, el límite anterior podrá reducirse a tres milímetros. Análogamente, en construcción atornillada no podrán realizarse taladros sobre flancos de perfiles de una anchura inferior a 35 milímetros.

Los apoyos de hormigón serán, preferentemente, del tipo armado vibrado. Se debe prestar particular atención a todas las fases de manipulación en el transporte y montaje, empleando los medios apropiados para evitar el deterioro

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 420 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

del poste. Cuando se empleen apoyos de hormigón, en suelos o aguas que sean agresivos al mismo, deberán tomarse las medidas necesarias para su protección.

En los apoyos de madera se emplearán principalmente madera de pino de las especies silvestre, laricio y negro. En todos los casos deberán recibir un tratamiento preservante eficaz contra la putrefacción.

Las líneas de nueva construcción se diseñarán sin que sea necesario el empleo de tirantes para la sujeción de los apoyos.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Los apoyos metálicos cumplirán las condiciones de las normativas UNE 207017:2010, UNE 207018:2010 y UNE-EN ISO 10684:2006/AC:2009.

Los apoyos de hormigón cumplirán lo establecido en la norma UNE 207016:2007.

Los apoyos de madera cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 14229:2011, UNE 56416:1988, UNE-EN 13991:2004, UNE 21151:1986, UNE 56416:1988 y UNE-EN 14229:201.

Los aisladores deberán cumplir con los requisitos de las normas UNE-EN 60433:1999, serie UNE-EN 60383, UNE 60305:2015, serie UNE-EN 61466 y CEI 60720:1981.

Los herrajes y accesorios deberán cumplir con los requisitos de las normas UNE-UN 61284:1999, UNE-EN 61897:2000, UNE-EN 60305:1998, UNE-EN 60433:1999, UNE-EN 61466-1:2016, UNE-EN ISO 21009-2:2016, UNE 21128:1980 y UNE-EN 60372:2004.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En general todos los materiales a instalar según compatibles entre sí y en particular el material de los aisladores y el de las líneas eléctricas que sustentan.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La fijación de los aisladores a sus soportes se efectuará mediante roscado o cementación a base de sustancias que no ataquen ninguna de las partes.

Los postes de madera se colocarán directamente retacados en el suelo, y no se empotrarán en macizos de hormigón. Se podrán fijar a bases metálicas o de hormigón, por medios de unión que permitan una sustitución del mismo de forma sencilla, quedando el poste separado del suelo 0,15 m, como mínimo.

En los apoyos metálicos, los tornillos a emplear no serán de diámetro inferior a 12 mm.

En los apoyos realizados con perfiles metálicos enterrados sin recubrimiento de hormigón se cuidará especialmente su protección contra la oxidación, empleando agentes protectores adecuados, como galvanizado, soluciones bituminosas, etc. En este caso, el espesor de los perfiles metálicos enterrados no será menor de seis milímetros.

En el caso de dobleces de barras metálicas de los apoyos, éstas se enderezarán en caliente. Los taladros que se tengan que realizar, se harán con punzón o carraca, nunca por sopletes. Los taladros que no se usen, se cerrarán por medio de soldadura. En caso de que haya que aumentar el diámetro de los mismos, se hará por mediación del escariador. Se deberán eliminar las rebabas de los mismos.

Para el armado de las piezas metálicas del apoyo se empleará un puntero y martillo para que coincidan las piezas que se unen, pero con cuidado para no agrandar el taladro. Se aconseja armar en tierra el mayor número posible de piezas.

El izado deberá hacerse sin originar deformaciones permanentes sobre elementos que componen el apoyo. Cuando la torre está izada, se hará un repaso general del ajuste de los componentes, en caso necesario.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 421 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Los postes de hormigón se transportarán en vehículos preparados al efecto, y, al depositarlos se hará en un lugar y con cuidado evitando posibles desperfectos en su descarga.

La profundidad mínima para empotramiento directamente a tierra del apoyo de madera será de 0,1 H + 0,5 m siendo H la altura del poste en metros.

Una vez colocados correctamente los apoyos se procederá a la instalación del cableado, previo a la colocación de los aisladores y herrajes. Para ejercer la tracción sobre las líneas se pueden empelar cuerdas pilotos, pero deben ser flexibles y antigiratorias, debiendo montar bulones de rotación para compensar los defectos de la torsión. Si se produce alguna rotura en los hilos de los cables, por cualquier causa, se deberán colocar manguitos separatorios.

Todo el tendido y tensado de los conductores se realizará conforme a la tabla de proyecto, y a las características climatológicas a las que se va a realizar la operación.

Para cables de aluminio, las poleas de tendido serán de aleación de aluminio. El diámetro será entre 25 y 30 veces el diámetro del cable que se extienda. Estas poleas estarán calculadas para aguantar esfuerzos a que debe estar sometida.

El tensado deberá realizarse arriostrando las líneas a anclajes de hormigón en los apoyos de amarre, realizando el tensado en sentido longitudinal. El tensado de los cables se hará por medio de un cable piloto de acero para evitar tensiones elevadas. Todos los aparatos para el tensado deberán colocarse a distancia conveniente de la torre de tense, para que el ángulo formado por las tangentes del piloto al paso por la polea no sea inferior a los 150º.

Los aisladores, se limpiarán cuidadosamente antes de ser montados. Se tendrá especial cuidado en su traslado y colocación para que no sufran desperfectos los herrajes que unen las cadenas.

Todos los apoyos de la línea contarán con tierras de protección adecuadas al tipo de apoyo y al riesgo que este suponga para las personas.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11), hierro y acero (17 04 05).

·Condiciones de terminación

Los apoyos situados en lugares de acceso público y donde la presencia de personas ajenas a la instalación eléctrica es frecuente, dispondrán de las medidas oportunas para dificultar su escalamiento hasta una altura mínima de 2,5 m.

Cada apoyo se identificará individualmente mediante un número, código o marca alternativa, de tal manera que la identificación sea legible desde el suelo. En todos los apoyos, deberán estar claramente identificados el fabricante y tipo.

Se recomienda colocar indicaciones de existencia de riesgo de peligro eléctrico en todos los apoyos. Esta indicación será preceptiva para líneas de tensión nominal superior a 66 kV y, en general, para todos los apoyos situados en zonas frecuentadas.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación.

Se comprobará y cuidará que las líneas no se conecten a tensión hasta que no se finalicen todos los trabajos.

Se prestará especial atención al gálibo de la maquinaria de obra para evitar el contacto con las nuevas líneas aéreas instaladas mientras duren los trabajos.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Antes de la puesta en carga de la línea se realizará una comprobación exhaustiva de la correcta ejecución de los elementos instalados.

Se aportará: autorización administrativa, proyecto suscrito por técnico competente, certificado por parte de empresa homologada, certificado de dirección de obra y escrito de conformidad por parte de la compañía eléctrica suministradora.

4.5. Red de alumbrado público

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 422 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Descripción

Descripción

Ejecución de las obras necesarias para la instalación del alumbrado de espacios públicos, según el Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT). Comprende la instalación del tendido eléctrico aéreo, subterráneo o superficial. Incluye zanjas y arquetas. También los soportes en su caso (postes, anclajes a fachadas y otros paramentos) y luminarias; así mismo se incluye la red de puesta a tierra. La instalación incluye los elementos necesarios para el control y protección: cuadro general de protección (CGP), cuadro de control y mando (CCM) o cuadro de mando, protección y medida (CMPM).

Criterios de medición y valoración de unidades

Las unidades de obra se miden y valoran según los capítulos correspondientes de este Pliego.
Criterios de medición y valoración de unidades:
La canalización y los conductores se miden por metro lineal, incluso suministro de materiales y tendido en zanja. La excavación y el relleno son de abono independiente. Incluye la parte proporcional de licencias y proyectos.
Los cuadros y armarios, luminarias, soportes, arquetas, tomas de tierra y elementos singulares se miden por unidad totalmente terminada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Comprobar que se dispone de todos los permisos. Se establecerá, previo comunicado con la empresa suministradora para validar o en su caso establecer las condiciones de acometida.

Para llevar a cabo la conexión de la línea eléctrica de alumbrado, es necesario que previamente se haya realizado la acometida desde la red de distribución hasta el CGP.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

-Relativo a la red eléctrica:

Las líneas del tendido eléctrico estarán protegidas individualmente tanto contra sobreintensidades como contra corrientes de defecto a tierra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 423 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En las redes subterráneas los cables irán entubados y los tubos enterrados a una profundidad mayor de 0.4 m del nivel del suelo y de 0.5 m para los cruzamientos, se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior.

En las Redes aéreas la sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro, será de 4 mm^2. En distribuciones trifásicas tetrapolares los conductores de fase serán de sección superior a 10 mm^2, la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.

-Relativo a luminarias y soportes

-Soportes

Los soportes (columnas o báculos) se instalarán en posición vertical o a pared o paramento vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

-Luminarias

Las luminarias se fijarán sólidamente al extremo superior del soporte. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

-Desnudos, de cobre de 35 mm^2 de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.

-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores de sección mínima 16 mm^2 para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para redes posadas.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

·**Gestión de residuos**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 424 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra. Tales como recortes de cable, restos de embalajes, RCDs…

·Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Se comprobará:

-La continuidad de los conductores eléctricos.

-La resistencia de puesta a tierra.

-El correcto funcionamiento de los elementos de mando y protección.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación susceptibles de estar en contacto con materiales agresivos y humedad.

Las luminarias se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños y se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Los cuadros generales de protección, cuadros de alumbrado o cualquier otro tipo de instalación accesible, permanecerá cerrada y segura, a cualquier persona ajena a la instalación.

4.6. Red de gas natural

Descripción

Descripción

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 425 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Elementos que forman la red de gas por vía pública en media o alta tensión hasta las derivaciones individuales.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arquetas realmente ejecutada en la obra. El precio comprende la ejecución de toda la obra civil, incluyendo la instalación de los elementos de cierre y la cerrajería exigida en cada caso (rejillas de ventilación, escaleras de acceso, etc.), pasamuros de la tubería, desagüe, sobreexcavación, rellenos, pavimentos afectados y limpieza y barrido para dejar la zona en condiciones equivalentes a las existentes antes de la ejecución de la obra. Las arquetas se definen y abonan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego, según se trate de arquetas in situ o prefabricadas.

-Metro lineal de tuberías realmente colocada en obra y medidos sobre el terreno, una vez realizadas las pruebas preceptivas y éstas hayan sido satisfechas en su totalidad. La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre las mismas, no descontando nada por el espacio ocupado por llaves de paso y demás accesorios. Puede incluir parte proporcional de válvulas, ventosas y piezas especiales.

-Unidad de valvulería realmente instalada en obra, una vez realizadas las pruebas preceptivas y su resultado sea totalmente satisfactorio. El precio comprende el suministro de la válvula y de todos los accesorios a instalar dentro y en el entorno de la arqueta, (bridas, venteos, etc.), el coste de todas las operaciones de instalación y ejecución (maquinaria y útiles empleados, prefabricación de tuberías y accesorios, uniones soldadas, revestimientos, etc.) inspección y pruebas.

La excavación de zanja y relleno se abona de forma independiente.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos, que se incorporan a las unidades de obra

Tuberías: cumplirán las especificaciones indicadas en los Pliegos de Condiciones Técnicas de la Compañía Suministradora. Actualmente los materiales preferentemente utilizados en modernas redes de distribución de gases combustibles son el acero para las de alta presión (superiores a los 4 bar) y el polietileno de media densidad para redes que trabajen a media presión. En la ejecución de nuevas urbanizaciones el acero continúa presentando unas mayores garantías, mientras que en el caso de actuaciones de rehabilitación o bien en aquellas en que el plazo de ejecución pueda presentar una gran importancia, la utilización de materiales que posibiliten su enrollamiento en bobinas y, concretamente en el caso ya comentado del polietileno de media densidad (PEMD) o alta densidad (PMAD) se consideran preferibles.

Las tuberías cumplirán, según el material

-Tubería de acero (sin soldadura) API 5L.Gr. B y especificaciones de la compañía suministradora.

-Tubería de acero (con soldadura): API 5L.Gr. B y especificaciones de la compañía suministradora.

-Tubería de polietileno: UNE 53.333 y especificaciones de la compañía suministradora.

-Accesorios de acero (forjados): ASTM A-105 y especificaciones de la compañía suministradora.

-Accesorios de acero (conformados): ASTM A-234 WPB y especificaciones de la compañía suministradora.

-Accesorios de polietileno y transiciones acero-polietileno: especificaciones de la compañía suministradora.

Válvulas: Los criterios que serán de aplicación para el diseño, instalación y ubicación de las válvulas manuales, de línea o de derivación, se establecen en el Pliego de la Compañía. En la elección se tendrá en cuenta su posible automatización posterior. Existen válvula de línea y válvulas de venteo de purga.

Las válvulas cumplirán:

-Válvulas de línea: API 6D y Especificaciones de la compañía suministradora.

-Válvulas de acometida para MPB (acero): PI 6D y especificaciones de la compañía suministradora.

-Cerrajería de chapa y banda señalizadora: especificaciones de la compañía suministradora.

-Arena de río: como asiento de la tubería. Según capítulo *Rellenos localizados*.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

La principal exigencia de su tendido lo constituye la necesidad de realizarlo sobre un lecho de arena y disponer un adecuado almacenamiento protegido de la luz directa del sol.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 426 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En todo lo concerniente a las canalizaciones de gas aquí contempladas (diseño, construcción, inspección y pruebas), deberán tenerse en cuenta todos el RD 919/2006 por el que se aprueba el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Los productos necesarios para la construcción de las redes serán de primera calidad y válidos para su utilización con gas natural.

Deberán ajustarse a lo estipulado al respecto en las Normas, Reglamentos y Especificaciones en vigor reseñadas anteriormente.

Deberá confeccionarse una lista con las marcas y tipos de los distintos materiales, accesorios y elementos a emplear que será sometida a la aprobación de la Compañía suministradora para su conformidad o reparos, así como a la propiedad de las obras.

Todos los productos deberán ser suministrados con sus distintivos de calidad que acrediten que cumplen sus especificaciones y sus ensayos. La Compañía suministradora del servicio o sus representantes autorizados, tendrán pleno derecho a exigir dichos certificados, así como a examinar las materias primas empleadas y los métodos, ensayos y controles que en su fabricación se realicen y todo ello al objeto de comprobar el cumplimiento de la normativa en vigor.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar la presión de la red próxima a su actuación. Distancia de cruce mínima 0,2 m y recomendada 0,6 a 0,8 m según presión y distancia de paralelismo entre 0,2 m y 0,6 m según presión.

Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60305:2015, que se extiende hasta 2,5 , 5 o 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Especificaciones de la Compañía suministradora de gas. Serán de aplicación todas las Especificaciones que la Compañía Suministradora de Gas tenga en vigor, tanto para el proyecto como para la construcción, inspección y pruebas a realizar en la red proyectada.

-Replanteo

El trazado de la tubería se efectuará siempre con las condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones de la Compañía Suministradora, y por las secciones tipo de servicios incluidas en los planos, para lo cual el contratista replanteará el eje de la tubería a partir de la distancia al eje del vial marcada en planos, tras lo cual y antes de proceder a la apertura de la zanja deberá solicitar la aprobación de la dirección Facultativa.

La distancia mínima sobre el plano horizontal a cualquier otro servicio (agua, electricidad, telecomunicaciones, etc.) será de 40 cm en general, u otro valor que establezcan las especificaciones de la compañía suministradora. Siempre que sea posible deberán aumentarse estas distancias y sobre todo en obras de importancia, de manera que se reduzcan para ambas los riesgos inherentes a la ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento.

Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse las distancias mínimas entre servicios establecidas, deberán adoptarse medidas de protección adicionales de acuerdo con la persona supervisora de la Compañía Suministradora de Gas.

-Zanjas

Las zanjas para las tuberías serán ejecutadas de forma que se respeten las distancias y tolerancias marcadas, con razones justificadas en las cuales no pueda respetarse esta sección tipo y la tubería no haya sido calculada para resistir los esfuerzos mecánicos exteriores a que se encontrará sometida, deberán interponerse entre la tubería y la superficie del terreno, losas de hormigón que reduzcan las cargas sobre la tubería a valores equivalentes a los de la profundidad inicialmente previstas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 427 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En la ejecución del fondo de zanja deberá tenerse en cuenta que el posterior montaje de la canalización deberá llevar una pendiente mínima de cinco mm por metro para permitir la recogida de condensados o aguas producto de una eventual avería, en las zonas bajas de la misma.

-Montaje de las tuberías

Las uniones entre los tubos para la formación de las canalizaciones deberán ser realizadas mediante electrofusión en caso de ser polietileno el material utilizado.

La vigilancia y control de la colocación de los tubos, de la realización de las uniones y de los ensayos y pruebas a efectuar, será realizada por la Compañía suministradora.

El contratista que ejecute la instalación de los elementos que constituyen la canalización deberá disponer del equipo y personal especializado y con experiencia, para la correcta realización de los trabajos. La Compañía suministradora comprobará estos extremos antes del comienzo de las obras.

Todas las tuberías van enterradas a una profundidad que como mínimo debe ser de 50 cm y bajo una losa de hormigón de 15 cm si la canalización discurre bajo acera. Esta losa puede eventualmente reforzarse hasta 30 cm cuando la canalización se realiza bajo la calzada.

En todo caso, 30 cm por encima de la canalización se procederá a enterrar una malla plástica de color amarillo de 50 cm de ancho para señalizar su posición a los posibles operarios que excaven posteriormente y el relleno de tierra o de arena se realizará sin materiales que puedan dañar el revestimiento de la tubería. El uso de la arena de río abrazando la tubería retacada y compactada manualmente procediendo superiormente, al vertido de tierra en espesores variables constituye la técnica más usada habitualmente.

-Valvulería y arquetas

Las válvulas de línea, derivación y purga se ubicarán en lugares de fácil acceso, a fin de reducir al mínimo el tiempo de intervención y se protegerán adecuadamente de daños y manipulaciones por personal no autorizado. El mecanismo de accionamiento para la apertura y cierre de la válvula será fácilmente accesible al personal autorizado. Las válvulas, en general, se instalarán en arquetas enterradas. Cualquier otro sistema requerirá la conformidad expresa de la Compañía suministradora. Las arquetas se ubicarán en terrenos de dominio público, preferentemente en aceras, en caso excepcional en zonas verdes y, en ninguna circunstancia, en calzadas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05), hormigones (17 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plástico y caucho (19 12 04).

·**Condiciones de terminación**

Se comprobará que la red se ajuste a las especificaciones de la instaladora.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se establecen los puntos de observación para la realización del control de la ejecución de la unidad de obra. En las inspecciones se comprobará que las diferentes fases de ejecución se ajustan a las especificaciones del proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa. En su caso, se indican las comprobaciones a realizar para contemplar aspectos medioambientales.

·**Ensayos y pruebas**

Antes de la puesta en servicio de las instalaciones, y según se establece en la normativa vigente, es necesario la realización de las pruebas de presión reglamentarias para cada uno de los ítems incluidos en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Compañía de Gas.

Durante la preparación y ejecución de las pruebas de resistencia y estanqueidad, queda prohibida la presencia de personas ajenas a la prueba en la zona de trabajo (lugar de ubicación y manejo de los instrumentos y accesorios utilizados) y en los lugares donde la canalización permanezca descubierta.

Del resultado de las pruebas realizadas deberá enviarse una copia a la propiedad de las obras.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales de la instalación

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 428 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Cuando se proceda al llenado de gas de la canalización se hará de manera que se evite la formación de mezcla aire gas comprendida entre los límites de inflamabilidad del gas. Para ello, la introducción del gas en la extremidad de la canalización se efectuará a una velocidad moderada y de forma continua para reducir el riesgo de mezcla inflamable en la zona de contacto o bien se separarán ambos fluidos con un tapón de gas inerte o un pistón de purga.

4.7. Red de telecomunicaciones

Descripción

Descripción

Red de telecomunicaciones, incluyendo canalizaciones con zanjas, tubos y arquetas, para el paso de los conductores por parte de la compañía suministradora correspondiente.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización de PVC realmente colocada, incluyendo el tubo de PVC, cinta de protección, testigo cerámico y hormigonado si fuera necesario, incluso apertura y relleno de zanja. En caso de que fuera necesario, o así se requiera, esta unidad de obra puede desglosarse en tantas unidades como elementos la componen.

-Las arquetas se definen y valoran según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

-Unidad de cámara de registro colocada, incluye la cámara de registro, apertura, relleno y cierre de zanja para su colocación.

No se incluye el cableado en este capítulo.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Canalizaciones:

Se realizará ajustándose a las canalizaciones de las líneas de suministro eléctrico 5.2 del presente pliego.

-Tubos para telecomunicaciones:

Tubos de PVC rígido de 110 y 63 mm. de diámetro exterior.

Los tubos de 1,8 y 1,2 mm. de espesor están normalizados en la especificación "Materiales Normalizados para canalizaciones subterráneas de telefonía".

-Arquetas:

Normalmente son prefabricadas, con marco y tapa de fundición con la inscripción del distintivo de la entidad a la que pertenecen, el conjunto marco y tapa se colocará a nivel con la rasante del pavimento de la vía pública. Serán de las dimensiones y materiales especificados en los planos.

-Arquetas tipo M (30x30x50 cm)

-Arquetas tipo H (80x70x80 cm)

-Arquetas tipo D (100x90x100 cm)

Para la fibra óptica, se emplearán arquetas habilitadas a tal fin, con las siguientes dimensiones aproximadas:

-Arqueta tipo h 2C (70x70 cm)

-Arqueta tipo h 3C (140x70 cm)

-Arqueta tipo h 5C (100x100 cm)

La carga de rotura para los marcos y tapas de fundición para las arquetas será la adecuada en función de su emplazamiento, según las tipologías establecidas en la norma UNE-EN.124:2015:

-B-125: Carga de rotura 12.5 tm, para zonas peatonales y aceras.

-C-250: Carga de rotura 25 tm, para zonas de arcenes y aparcamientos.

-D-400: Carga de rotura 40 tm, para zonas de circulación normal y pesada.

-E-600: Carga de rotura 60 tm, para zonas especiales de elevadas cargas de rodadura, zonas portuarias y aeropuertos.

Tanto las canalizaciones subterráneas como las arquetas cumplirán la norma UNE 133100 -1:2202, UNE 133100-2:2002.

-Cámara de registro:

Están formadas por dos módulos de hormigón armado, el superior apoyado sobre el inferior, completamente estancos. La cara superior presenta una entrada de 0.90 m de diámetro a la que se acoplan los buzones para conseguir la cota que se requiera en obra.

-1.90x2.90x2.50 m

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 429 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Para investigar la posible existencia y situación de otros servicios, se podrán utilizar equipos de detección de conductos enterrados y aplicar métodos geotécnicos para conocer la naturaleza del terreno.

Así mismo, siempre que se considere preciso, ya sea por no conocer con precisión la existencia y situación de otros servicios, se practicarán pruebas para asegurar en lo posible que la construcción de la canalización pueda hacerse de acuerdo con lo indicado en los planos y evitar excavaciones innecesarias.

Estas calas se realizan en los siguientes puntos:

-Donde se hayan de construir cámaras de registro.

-En los puntos de trazado en que se considere, necesario, con un mínimo de una sección y un máximo de cuatro.

Si durante la ejecución de las referidas calas se encuentran obstáculos cuya naturaleza o posición, aconsejan aumentar su número o dimensiones, se procederá a ello previa aprobación del Jefe de los Trabajos.

A la vista de los resultados obtenidos, se realizarán las modificaciones precisas en el trazado o diseño de la obra proyectada, para mejorar el grado de viabilidad de la misma, trasladando las modificaciones a la documentación as built de obra. La apertura de calas precederá inmediatamente a la construcción de la obra proyectada, a no ser que circunstancias particulares o de redacción del proyecto aconsejen adelantarla. En la obtención de permisos para la apertura y cierre de calas, se cumplirá la ordenanza de calas, si existe o las instrucciones de los Organismos Competentes.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Frecuentemente las canalizaciones de telecomunicaciones se encuentran con instalaciones de otros servicios, ubicados también bajo tierra. En este caso será necesario disponer de unas determinadas separaciones con dichos servicios.

Como norma general, en primer lugar, se intentará obtener de la Compañía implicada, el permiso correspondiente para desviar la canalización ajena. Si ello no fuese posible, y a fin de disponer de las separaciones necesarias puede ser necesario desviar el trazado de la zanja o hacer ésta con mayor profundidad de la normalizada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 430 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Todas las separaciones se refieren a la mínima distancia entre el prisma de canalización de t telecomunicaciones y la tubería, cable o canalización. Debe considerarse a estos efectos, el prisma de canalización de telecomunicaciones al conjunto de conductos y materiales de relleno entre conductos y recubrimientos laterales, superior y solera.

En general no deberá quedar englobado dentro del prisma de la canalización de telecomunicaciones ninguna canalización ajena, no obstante, en condiciones especiales y con permiso expreso de los propietarios de los servicios, pueden quedar pequeñas tuberías (que no sean de gas) o cables de acceso a inmuebles, englobados dentro del prisma, con la protección y separación conveniente para que puedan ser sustituidos en caso necesario.

En el caso de paralelismo o cruces con instalaciones de gas se pondrá especial cuidado en la ejecución de las uniones de los conductos de telecomunicaciones, habida cuenta de los particulares riesgos que pueden presentar las filtraciones de este fluido a través de dichas uniones.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Canalizaciones:

Se realizará ajustándose a la apertura de zanjas y arquetas del presente pliego a líneas de suministro eléctrico del presente pliego.

-Instalación en fachada: se realizará de acuerdo a la UNE 133100-5:2002.

-Cámara de registro:

Deben seguirse las instrucciones del fabricante que se resumen en: excavación y preparación de la superficie de asiento con arena, colocación de la cámara, ejecución de conexiones y relleno y tapado.

-Tendido de cableado:

El tendido del cableado de telecomunicaciones será responsabilidad de la empresa suministradora.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición de la obra. Restos de RCDs, cinta, pequeño material, etc.

·**Condiciones de terminación**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 431 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Una vez terminada la obra, de acuerdo con el proyecto, la dirección de obra tomará contacto con la empresa suministradora de telecomunicaciones para proceder a las verificaciones previas a su aceptación.

5. Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos

5.1. Explanaciones: excavaciones, desmontes, terraplenes y pedraplenes

Descripción

Descripción

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrá de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

En particular los terraplenes consisten en la extensión y compactación por tongadas, de materiales clasificados como suelos seleccionados, adecuados o tolerables, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la futura urbanización. Su ejecución comprende la preparación de la superficie, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. Los terraplenes se ejecutan en tres zonas de arriba abajo: coronación, núcleo y cimiento.

En el caso de suelos estabilizados, ver capítulo *Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos* de este Pliego.

Las excavaciones por su parte consisten en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la urbanización, así como las zonas de préstamos, previstos o autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos a su lugar de revalorización o gestión. Se incluyen en esta unidad la ampliación de las trincheras, la mejora de taludes, y la excavación adicional en suelos inadecuados o contaminados, ordenadas por el director de las obras.

Se preferirá siempre reutilizar los materiales de la excavación como rellenos y terraplenes, minimizando el volumen a trasladar y gestionar. En otro caso, se promoverá el empleo de áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, cuando acrediten su origen e idoneidad de características.

En caso de rehabilitación de áreas urbanas, la unidad de obra de excavación comprende la retirada de restos de derribo y demolición de la zona urbana anterior, y la aportación de tierras y áridos para conformar una explanada sobre la realizar los trabajos siguientes de excavación de zanjas y pozos, y también de pavimentar.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.

-Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cúbico de desmonte o excavación, medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado. Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.

-Metro cúbico de base de terraplén especificando el tipo de terreno. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.

-Metro cúbico de terraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 432 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que la dirección de las obras ordene al respecto.

-Materiales auxiliares: bomba de agua.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Préstamos:

El contratista comunicará a la dirección de obra, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Préstamos: en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos "Proctor Normal" y "Proctor Modificado").

-Para terraplenes, los materiales se clasificarán, según los tipos del art. 330 PG-3 en suelos seccionados, suelos adecuados o suelos tolerables. La clasificación, bien se trate de suelo de la propia excavación o de préstamos, deben cumplir las condiciones de contenido en materia orgánica, contenido en sales solubles o yeso, tamaño máximo de árido, granulometría, límite líquido e índice de plasticidad y asiento de colapso o hinchamiento (solo en tolerables). La utilización de suelos marginales (art. 330 PG-3) en núcleo viene condicionada a un estudio especial que garantice la resistencia y deformabilidad.

-Elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes, de acuerdo con el capítulo *Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos* de este Pliego.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica. Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 433 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones de la dirección de las obras.

Si el relleno tipo terraplén debe construirse sobre un firme preexistente, éste se escarificará y compactará según lo indicado en los capítulos *Demolición de pavimentos* y aceras y *Corte y fresado de firmes* de este Pliego. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno.

Antes del inicio de los trabajos, en el caso de ser necesario realizar entibaciones, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados, y el espesor de tierra a excavar.

-En general:

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado, ni provocar deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Con temperaturas menores de 2 ºC se suspenderán los trabajos de terraplenado o excavación.

-Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 434 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Sostenimiento y entibaciones:

En caso de ser necesarias las entibaciones se realizarán de acuerdo con el capítulo *Entibaciones y agotamientos* de este Pliego.

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero.

Evacuación de las aguas y agotamientos:

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

-Desmontes:

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel, ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor que 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 1,50 m. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de ancho y 4% de pendiente hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

Empleo de los productos de excavación:

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto siempre que cumplan las características necesarias. Las rocas que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 435 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Excavación en roca:

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.

-Rellenos y terraplenes:

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos naturales; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben someterse a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y eliminación de contaminantes. En estos áridos la pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1.397-2) no superará el 18 %.

En general se ejecutarán de acuerdo con el art. 330 del PG-3. En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas, de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera.

Cuando lo indique el proyecto, se extenderán capas de materiales granulares gruesos o láminas geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Salvo prescripción contraria, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.

En los rellenos tipo terraplén se distinguen cuatro zonas:

-Coronación: la parte superior y que directamente recibe al firme o pavimento. En la zona de urbanización que recibe tráfico rodado se ejecutará con un espesor mínimo de dos tongadas y siempre mayor de cincuenta centímetros (50 cm).

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 436 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Núcleo: zona entre el cimiento y la coronación.

-Espaldón: parte exterior del relleno que constituye o forma parte de los taludes. Poco habitual en urbanización.

-Cimiento: es la parte inferior del terraplén en contacto con la superficie de apoyo, con un espesor mínimo de un metro (1 m).

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas para su desecación.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. En las zonas de núcleo, cimiento y espaldones la densidad seca no será menor del 95 %. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el proyecto o indicadas por el director de las obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, cuando sea posible se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1 m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

Las zonas de trasdós de obra de fábrica, zanjas y aquellas, que, por reducida extensión, u otras causas, no puedan compactarse con los medios habituales tendrá la consideración de rellenos localizados y se estará a lo dispuesto en el capítulo *Rellenos localizados* de este Pliego.

-Taludes:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 437 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización expresa.

Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Desmonte: no se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

En explanaciones la tolerancia habitual es de dos centímetros (+/- 2 cm).

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 438 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Altura: grosor de la franja excavada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

-Desmontes.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 439 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

Control del grado de compactación:

Excepto que la dirección de las obras determine lo contrario, se considerará como ensayo de referencia el Próctor modificado según UNE 103.501. En el caso de suelos expansivos se aconseja el uso del ensayo Próctor Normal según UNE 103.500.

El lote se define por alguno de los siguientes criterios: longitud igual a 500 m, coronación de 3.500 m^2, núcleo o cimiento de 5.000 m^2, fracción construida diariamente o fracción construida con el mismo material, del mismo préstamo, con el mismo equipo y procedimiento de compactación.

En cada lote se tomará 5 puntos de superficie; en borde se tomará 1 punto cada 100 m o fracción

; en cada uno se medirá su humedad y densidad.

En suelos tolerables, adecuados y seleccionados se exigirá el 100% del Próctor de referencia en coronación y el 95% en cimiento, núcleo y espaldones, si bien puede establecerse justificadamente otros valores mínimos superiores en otros documentos del proyecto.

Se realizarán mediciones sobre cada tongada de densidad seca “in situ”, comprobando que la densidad seca es superior al máximo valor mínimo y que el grado de saturación está dentro de los límites establecidos.

Se determinará el módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (E_{v2}) según NLT 359, que debe ser en cimiento, núcleo y espaldones mayor o igual a 50 MPa para suelos seleccionados y 30 MPa para el resto. En coronación de ser mayor o igual a 100 MPa para suelos seleccionados y 60 MPa para el resto.

Para ello se emplea el ensayo de carga con placa NLT 357 y en su caso el ensayo de huella NLT 256.

Además, debe cumplirse que la relación entre el módulo del primer ciclo de carga y el segundo (E_{v1}/E_{v2}) no debe ser superior a 2,2.

Conservación y mantenimiento

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 440 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

La calidad del terreno posterior al repaso requiere la aprobación explícita de la DF. El suelo de la explanada quedará plano y nivelado. No quedarán zonas capaces de retener agua.

5.2. Bases y sub-bases de material granular

Descripción

Descripción

Ejecución una o varias capas, bases o sub-bases en la construcción de firmes urbanos, formada por material granular constituido por partículas total o parcialmente trituradas de distinta naturaleza compactada que sirve de base al pavimento. Generalmente situada sobre la explanada en el terreno y cuya función es resistente y, en su caso, drenante. Puede estar compuesta de áridos de granulometría continua (zahorras) de origen natural (cantera, mina, depósitos de rio, …), o bien artificial, con áridos triturados o de machaqueo, total o parcialmente; o bien, mezcla con los anteriores, de granulometría determinada.

Se incluye el estudio del material y la obtención de la fórmula de trabajo, la preparación de la superficie de la explanada, la extensión, humectación, si procede y compactación.

No se contemplan en este apartado los elementos de drenaje superficial, complementarios o encintados, como cunetas, bordillos, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

-m^3 de material granular o zahorra medida sobre los planos de proyecto.

No son de abono los sobreanchos laterales ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesor en las capas subyacentes.

No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos naturales; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 441 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben someterse a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y eliminación de contaminantes. En estos áridos la pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1.397-2) no superará el 18 %.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008 áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar, en cuyo caso se tomarán muestras para el control de identificación y caracterización, tal y como se indicada en el apartado 510.9 del PG-3.

-Zahorras, de composición granulométrica en función de su uso. Estará definida en la partida de obra de proyecto, o bien será determinada por la dirección de obra, de acuerdo al epígrafe 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Características Generales.

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 (T2 corresponde a entre 800 y 200 vehículos pesados por día y carril y T4 a 50 o menos vehículos pesados por día y carril) se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas, y se declare el origen de los materiales. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los áridos reciclados de RCDs procederán de centrales fijas o móviles, donde han sido sometidos a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes.

El director de las obras podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración fisicoquímica apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 442 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, debe haber realizado previamente un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el director de las obras.

La realización de comprobaciones y ensayos se debe realizar de acuerdo a las normativas UNE indicadas en el PG-3, art. 510. Sobre los áridos, el fabricante ha debido realizar los ensayos citados en el PG-3 necesarios para determinar sus prestaciones (características generales, composición química, angulosidad en el árido grueso, forma o índice de lajas, resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los ángeles), limpieza (contenido de impurezas), calidad de los finos, tipo y composición del material. Esto lo comunica en la declaración de prestaciones o mediante un certificado de garantía que permita deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el proyecto. Así se puede permitir su empleo en la obra tras comprobar que son válidas según indica el proyecto; o bien se realizarán los ensayos necesarios para determinar si se presentan los valores adecuados para las prestaciones que se requieren, o que indique la dirección de obra, para la categoría de tráfico pesado prevista (número de vehículos pesados por carril y día previstos).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte o superficie de asiento

Condiciones en las que se debe encontrar la explanada, o capa de firme intermedia, sobre la que se sobre la que extender la capa granular tenga las condiciones de calidad y forma previstas, contando con las tolerancias establecidas sobre el soporte.

Se comprobarán la compacidad y capacidad de soporte de la capa inferior, el estado de su superficie, regularidad. En su caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y cómo preparar o reparar las zonas deficientes.

En general, debe reunir las siguientes características adecuadas de resistencia mecánica, planeidad y nivelación. No debe pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido. En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor de capa de zahorra. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor para alcanzar la rasante de proyecto, De otra forma pueden producirse discontinuidades en la superficie que posteriormente pueden afectar al comportamiento homogéneo del pavimento, sobre todo durante su proceso de compactación.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter las zahorras.

-Limpieza: ausencia de restos de obra, de vegetación, etc.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie.

En cuanto a los equipos necesarios para la ejecución de las obras, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, y de transporte.

Las zahorras procederán de central de fabricación con instalaciones específicas, lo que permite la mezcla y humectación uniforme y homogénea, de las distintas fracciones de árido, según la fórmula de trabajo aprobada por el director de las obras.

La fórmula señalará:

En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.

La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.

La humedad de compactación.

La densidad mínima a alcanzar.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el director de las obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva si varía la procedencia de los componentes o si, durante la producción, se rebasaran las tolerancias granulométricas establecidas en la tabla 510.5 tolerancias admisibles respecto a la fórmula de trabajo, el PG-3.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 443 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Los sistemas de dosificación podrán ser volumétricos. No obstante, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras podrá establecer que sean ponderales, para la fabricación de zahorras que se vayan a emplearen firmes de nueva construcción.

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra puede ser preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. Éste se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras fijará la longitud del tramo, que no será en ningún caso inferior a 100 m. El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

En este caso, No se podrá proceder a la producción sin que el director de las obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

-Fabricación, preparación y transporte de la zahorra

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el director de las obras fijará el volumen mínimo de acopios exigibles en función de las características de la obra y del volumen de zahorra que se vaya a fabricar.

La adición del agua de compactación se hará durante el mezclado, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares permita expresamente la humectación en el lugar de empleo.

Cuando la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación mediante procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del director de las obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados. En el almacenamiento tampoco se han de producir alteraciones.

En caso de realizarse acopios, se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.

Proceso de ejecución

La zahorra se podrá poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material o la superficie de asiento. Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.

Se estará a lo dispuesto en el art. 510.5 PG3 para las condiciones de ejecución.

Previamente se habrán protegido elementos de servicio público que puedan resultar afectados por la ejecución de esta unidad de obra.

-Vertido y extensión

Se comprobará la descarga en acopios (altura, elementos separadores y accesos), o en el tajo, por si se han de apartar materiales extraños, áridos se tamaño superior, etc. En este caso, se acopiarán aparte por sus anomalías, hasta la decisión de su aceptación o rechazo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zahorras.

Se deben garantizar los equipos yo dispositivos para que durante el vertido, tendido o extensión quede garantizado su reparto homogéneo y uniforme.

Las anchuras mínima y máxima de extensión se fijarán en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el director de las obras.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido, tendido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a 30 cm, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Así, hasta el tendido, nivelado y alisado de la superficie de la última tongada.

En el caso de aportar gravas con función de drenaje, éstas estarán limpias, libres de arcilla, margas y otros materiales extraños.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Si se van a interrumpir los trabajos, se mantendrán las pendientes o dispositivos de drenaje necesarios para evitar encharcamientos. Después de lluvias no se extenderá una nueva capa hasta que se haya reducido el exceso de humedad.

-Compactación

El director de las obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular, ni arrollamientos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 444 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

La compactación se realizará por tramos longitudinales. Se empezará por los exteriores a la zona a compactar, hasta llegar al centro; solapándose cada tramo en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del compactador.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar y siempre deberán ser autorizados por el director de las obras.

En condiciones adecuadas de humedad de cada tongada de zahorra se procederá a su compactación, que se continuará hasta alcanzar la densidad necesaria. La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras, en función de los resultados del tramo de prueba.

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 cm de la anterior.

En bordes y zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso, de contención o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, por ejemplo, compactador de arrastre manual (rana), de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

-Protección de la capa de zahorras

Se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico sobre la capa ejecutada. Si esto no fuera posible, se extenderá un árido de cobertura sobre un riego de imprimación y se procurará una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza. El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de la dirección de las obras.

-Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08).

·**Tolerancias admisibles**

De ejecución en superficie:

-Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico

-Nivel de la superficie: ± 20 mm

-Planeidad: ± 10 mm / 3 m

Densidad.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2 (más de 200 vehículos pesados por dia por el carril más cargado), la compactación de la zahorra deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 100% de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la norma UNE-EN 13286-2.

Para las categorías de tráfico pesado T3 y T4 (menos de 200 vehículos pesados por día por el carril más cargado) o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al 98% de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado.

Capacidad de soporte.

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de 300 mm de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6 del PG-3, según las categorías de explanada y de tráfico pesado. Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será < 2,2.

·**Condiciones de terminación**

Rasante, espesor y anchura

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el director de las obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de 15 mm en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de 20 mm en el resto de los casos.

En perfiles transversales cada 20 m, se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Regularidad superficial.

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7 del PG-3, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en el proyecto.

Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 445 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Si es = 85% del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior, por cuenta del Contratista.

-Si es < 85% del especificado, se escarificará la capa correspondiente al lote controlado en una profundidad mínima de 15 cm, se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un quince por 15% de la longitud del lote, pueda presentar un espesor inferior del especificado en los Planos en más de un 10%. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales y se tomarán medidas de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

Rasante.

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.7.3 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

-Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el director de las obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste para la Administración.

-Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en proyecto.

Regularidad superficial.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

-Si es igual en menos de un 10% de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del 10%.

-Si es igual o más del 10% de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de 15 cm y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobarán frecuentemente:

-El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el director de las obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.

-La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el director de las obras.

-La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación, verificando el número y tipo de compactadores, el lastre y su masa total, la presión de inflado, la frecuencia y amplitud y el número de pasadas.

Conservación y mantenimiento

Evitar en lo posible la circulación de vehículos y maquinaria de trabajo una vez se haya terminado la unidad de obra. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la dirección de obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres criterios siguientes a una sola tongada de zahorra:

-Una longitud de 500 m de calzada.

-Una superficie de 3.500 m^2 de calzada.

-La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se harán conforme al apartado 510.9.3 del PG-3. Se realizarán determinaciones de humedad, de densidad, o de regularidad superficial. Los resultados obtenidos no serán inferiores a los especificados en el proyecto. De no alcanzarse los valores necesarios de densidad o capacidad de soporte se volverá a compactar la capa de zahorras.

5.3. Soleras y losas de hormigón

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 446 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Descripción

Descripción

Capa resistente compuesta por una capa de hormigón, en masa, con fibras o armado, y en su caso una subbase granular compactada. El espesor depende del uso para el que esté destinado el pavimento que posteriormente se construirá encima. Se apoya sobre la explanada, o en su caso sobre un firme existente; pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluyendo, en su caso subbase granular compactada, y sin incluir preparación de la explanada (ver capítulo *Estructuras de acero*), incluyendo, o no, realización de juntas para dilatación. Se debe indicar el acabado superficial: llaneado mecánico (tipo helicóptero), maestreado con regla, liso o muy liso.

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso colocación de separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

Kilogramo de acero para armar o metro cuadrado de mallazo, indicando dimensiones, tipo de acero y tratamiento en su caso, incluyendo despuntes, solapes, mermas, alambre de atado, separadores y materiales y herramientas necesarios para su correcta puesta en obra.

Las fibras en caso de prescribirse se incluyen en el precio del metro cuadrado de solera, indicando su dotación en kilos por metro cúbico (kg/m^3).

En el caso de proyectarse pasadores, se abonarán como parte proporcional de las juntas o del metro cuadrado de solera.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Capa subbase: podrá ser de gravas o zahorras compactadas naturales o de machaqueo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE)

-Hormigón en masa:

-Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-16.

-áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE): cumplirán las condiciones físico- químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en el Código Estructural. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm, para facilitar la puesta en obra del hormigón.

-Agua: se admitirán todas las aguas potables, las tradicionalmente empleadas y las recicladas procedentes del lavado de cubas de la central de hormigonado. Deberán cumplir las condiciones del artículo 29 del Código Estructural. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de dicho artículo.

-Armadura de retracción: será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumpla las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural.

-Aglomerantes y aglomerantes compuestos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 447 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

-Sistema de drenaje

-Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

-Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.

- Fibras de acero, poliméricas u orgánicas. Las fibras de acero serán conforme a la UNE-EN 14889-1:2008 y se indicará si se trata de fibra trefilada, en lámina, rascado en caliente u otras. Las fibras plásticas cumplirán la UNE-EN 14889-2:2008 y debe indicarse si son en monofilamentos extruidos o en láminas fibriladas. El proyecto debe definir las condiciones, características, resistencia característica, si procede, y longitud de las fibras.

-Hormigón con fibras: se indicará en este caso en la denominación de la unidad de obra el material, tipo, dimensiones (longitud, características de la sección y diámetro equivalente, esbeltez) características de las fibras, así como el contenido de fibras en kilos por metro cúbico (kg/m^3). La relación de las características de las fibras podrá ser sustituida por una referencia a la designación comercial completa de las mismas, con la coletilla "o similar", y soportada por una ficha técnica previamente aceptada por la dirección de las obras.

-Pasadores de acero.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 448 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

Se habrá compactado previamente el soporte o explanada y estará limpio de restos de obra.

Las instalaciones enterradas estarán terminadas.

Se fijarán puntos de nivel de acabado para la realización de la solera.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos, agrietamientos y roturas de los solados, etc.

Proceso de ejecución

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 449 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

· **Ejecución**

-Ejecución de la subbase granular:

-Se extenderá sobre la explanada. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

-En su caso, colocación, de la lámina de polietileno sobre la subbase.

-Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si ha de disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón sobre separadores. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

-Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador compresible, por ejemplo, de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

-Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

-Drenaje: se garantizará el drenaje mediante la disposición de elementos, así como la creación de pendientes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón.

Siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto artículo 29 del Código Estructural.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 450 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigón (hormigones, morteros y prefabricados) (17 01 01); materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (17 06 04); hierro y acero (17 04 05).

· **Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones ejecutadas presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural. En particular:

-Desviación vertical medida con regla de 3 m colocada en cualquier parte de la losa o solera y apoyada sobre dos puntos será, según el acabado superficial especificado. Si el acabado es llaneado mecánico la tolerancia es doce milímetros (+/- 12 mm); si es maestreado con regla ocho milímetros (+/- 8 mm); si es liso cinco milímetros (+/- 5 mm) y si es muy liso tres milímetros (+/- 3 mm). El método de la regla es muy imperfecto y debe tratar de sustituirse por evaluación estadística de medidas de planeidad y de nivelación.

-Desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a tres centímetros (3 cm), y la superficie de la capa deberá tener las pendientes de los planos con una desviación del 1 por mil.

-El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los Planos.

· **Condiciones de terminación**

La superficie de la solera se terminará con mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si posteriormente se va a aplicar una pintura, se va a ejecutar un solado recibido en capa gruesa, en capa fina, una capa de árido intermedio, etc.

Terminadas las operaciones de fratasado, y mientras el hormigón esté todavía fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana curva.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 451 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Siempre que sea necesario, durante el primer período de endurecimiento se protegerá el hormigón fresco contra el lavado por lluvia, la desecación rápida -especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento- y los enfriamientos bruscos o congelación, pudiendo emplear para ello una lámina de plástico, un producto de curado resistente a la lluvia, u otro procedimiento que autorice el director de las obras.

El hormigón se curará con un producto filmógeno, salvo que el director de las obras autorice el empleo de otro sistema. Deberán someterse a curado todas las superficies expuestas de la losa o solera, incluidos sus bordes laterales, tan pronto como hayan finalizado las operaciones de acabado.

Durante un período que, salvo autorización expresa del director de las obras, no será inferior a tres días (< 3 d) a partir de la puesta en obra del hormigón, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento recién ejecutado, con excepción de la imprescindible para el aserrado de juntas, la eliminación del mortero superficial no fraguado, en su caso, y la comprobación de la textura y regularidad superficial.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

-Ejecución:

Compactado previo de la explanada o adecuación del firme existente (resistencia, juntas de dilatación, etc.), espesor y planeidad de la capa granular, disposición de armadura de reparto, en su caso.

Espesor mínimo de la capa de hormigón.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

-Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 452 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia sobre la solera de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No siendo esta unidad de obra una solución constructiva de acabado o terminación en la parte de urbanización, no se prevé la realización de verificaciones mediante ensayos sobre la misma.

6. Pavimentos y solados

6.1. Pavimentos de áridos

Descripción

Descripción

Pavimentos continuos de firmes en espacios urbanos con áridos seleccionados, dispuestos en una o varias capas granulares sobre la explanada del terreno, aplicando tratamientos sobre él para aumentar su compacidad, cohesión y resistencia; como la compactación por apisonado y el riego con agua, la adición de aglomerantes o ligantes hidráulicos como el cemento o la cal; u otros productos cohesionantes como son las resinas de fijación, emulsión de polímeros, sales minerales, encimas, etc.

También son conocidos como firmes no pavimentados; o bien, pavimentos: compactados o estabilizados, de tierra (finos de zahorra) o arena morterenca, naturales o ecológicos, de terrizo continuo, etc. incluyendo o no áridos apropiados para el drenaje del agua de lluvia en la propia capa de rodadura, o en una sub-base de áridos dispuesta a tal efecto.

Son de uso frecuente para acondicionar y mejorar suelos existentes, en parques, jardines, sendas, carriles bici, vías verdes, áreas infantiles, explanadas, por su integración en paisajes naturales y entornos urbanos históricos. Destinada a tránsito peatonal, ciclistas, tráfico o aparcamiento de vehículos ligeros.

No se contemplan en este apartado la preparación de la explanada sobre el terreno, ni los elementos de separación o de borde (bordillos, traviesas, bandas metálicas, etc.), ni el drenaje superficial complementario o encintado, cunetas, etc.

Los tipos más tradicionales de este pavimento se construyen compactando una sub-base de zahorras con áridos más gruesos sobre la explanada, y sobre ésta una capa de menor espesor de arena morterenca de áridos más finos, con maquinaria pesada y riego de agua. Otros más recientes incorporan productos aglomerantes en el riego que aumentan excepcionalmente el CBR y la resistencia a la erosión. Tal es el caso de los pavimentos de terrizo: compuesto por calcín de vidrio, reactivos básicos y áridos calibrados de variada naturaleza para obtener diferentes colores. Se utiliza como ligante el cemento de vidrio (se obtiene con una temperatura muy inferior a los cementos convencionales e incorpora desechos micronizados del proceso de reciclado del vidrio), impide el crecimiento de hierbas. Su superficie es auto cicatrizante para las pequeñas fisuras que puedan aparecer por movimiento de la sub-base. No se forma polvo, ni barro, y puede ser impermeable e inundable.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 453 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Dependiendo de la cohesión y resistencia en superficie alcanzadas, y de las condiciones climatológicas del lugar (fundamentalmente, la intensidad pluviométrica) y el uso, por lo general no han de superarse pendientes del 15 %; con el objeto de limitar su erosión y los costes asociados de mantenimiento.

En parques, puede aplicarse también mediante riego por aspersión sobre los taludes, incluso conteniendo plantaciones. En este caso se estabiliza el terreno obteniendo una mayor cohesión superficial y resistencia a la erosión, lo que limita la formación de cárcavas.

Se debe favorecer el uso de áridos reciclados siempre que se cumplan las prescripciones que se detallan posteriormente, para mejorar la sostenibilidad de las soluciones.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento realmente ejecutado, incluyendo suministro, extensión, rasanteo y tratamientos previstos (riego con agua, producto específico y compactado). En su caso, disposición de capa drenante de grava, malla drenante, malla anti hierba, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados para la sub-base siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos de cantera; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Si es posible, se han de utilizar los áridos del terreno donde se va a intervenir, realizando previamente un tratamiento, selección o mezcla con el árido aportado. Se reduce así el transporte y aporte de material para la sub-base o el pavimento.

Se dará preferencia a la utilización productos con etiquetado ambiental, por su durabilidad, material procedente de reciclado y contenido de material reciclado; material reciclable, reducción de residuos, …

Dependiendo del tipo de pavimento elegido, pueden intervenir en la unidad de obra algunos de los siguientes productos.

-Áridos clasificados para la sub-base y el pavimento.

Para la sub-base se han de utilizar preferentemente zahorras artificiales o de machaqueo. Habitualmente: ZA-20, ZA-25, o ZA-45. En caso de no disponer de éstas, podrán utilizarse Zahorras naturales ZN-40.

Las características de las zahorras a utilizar son las siguientes:

Limpieza. Estarán exentas de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otro contaminante que pueda afectar a la durabilidad de la capa. En el caso de las zahorras artificiales el coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a 2. El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1., para el tipo de tráfico de estos caminos: EA > 30 o 35.

Plasticidad. El material será "No Plástico" según la Norma UNE 103104 para zahorras artificiales.

Resistencia a la fragmentación. El Coeficiente de Los Ángeles, según la Norma UNE-EN 10972 para zahorras artificiales, no podrá ser superior a: para T00 a T2 valor 30; para T3 a T4 y arcenes valor 35. Para materiales reciclados y zahorras naturales podrán ser cinco unidades superiores, si cumplen la granulometría.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de los husos fijados en las tablas de zahorras naturales y zahorras artificiales para los correspondientes porcentajes de cernidos acumulados por tamices preestablecidos.

Si se dispone una sub-base con la finalidad de servir como capa de drenaje del pavimento, se utilizará una grava de granulometría discontinua, o bien gravilla, sobre la que se dispondrá un fieltro filtrante.

Para la capa de pavimento se pueden utilizar áridos seleccionados, habitualmente arena de machaqueo o tierra morterenca, con diferentes denominaciones, según el lugar.

Las características de los áridos seleccionados son:

Granulometría, 0 a 6 mm.

Limpieza, de finos y arcillas, y restos de obra.

Resistencia a la fragmentación

Para tráficos de menos de 800 vehículos pesados por día, podrán utilizarse en sustitución de las zahorras materiales granulares reciclados y áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, siempre que se declare

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 454 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

el origen de los materiales y que se cumplan las prescripciones técnicas anteriormente indicadas. En el caso de materiales reciclados, el valor del coeficiente de los Ángeles podrá ser superior en 5 unidades a los valores exigidos para áridos naturales siempre que su composición granulométrica se adapte al huso ZAD20 del art. 510 del PG-3.

-Aglomerantes, ligantes, o productos cohesivos:

Agua. Las características del agua a utilizar serán adecuadas al tipo de árido.

Cemento. (Ver parte II, cemento y RC-16)

Calcín de vidrio o Cemento de vidrio ecológico (fabricado a una Tª notablemente inferior a la del cemento convencional, además, aprovechando el material de desecho que normalmente se descarta de las plantas de reciclado de vidrio)

Cal (Ver parte II, cemento y RC-16)

Otros: Resinas de fijación, Emulsión de polímeros, Sales minerales, Encimas, etc., … son productos específicos utilizados por empresas especializadas. Facilitan la documentación (marcado CE, certificado de garantía del fabricante) …a la dirección de obra …

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

En caso de emplearse un tipo de pavimento utilizando productos cohesivos específicos, es recomendable que los trabajos sean realizados por empresas especializadas, dotadas de personal técnico y mano de obra experta, al objeto de obtener las propiedades mecánicas y estéticas deseadas.

Inicialmente se habrá realizado un estudio previo del terreno.

Replanteo, comprobación de niveles, rasanteo y marcas de referencia sobre la explanada o firme existente. También, la no existencia de pendientes excesivas, desniveles, ni charcos.

En su caso, que se ha realizado el desbroce y/o limpieza de restos de obra, humectación, etc.

Es adecuado el cajeado y en su caso, se han colocado los elementos de borde, y se han cerrado las zanjas de instalaciones.

Comprobación de la explanada o capa de firme intermedia sobre la que se va a disponer este pavimento. En general, el soporte (capas inferiores) a partir del cual ejecutar el pavimento se debe reunir las siguientes características adecuadas de estabilidad dimensional, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad y nivelación, en función del sistema de colocación que se vaya a emplear, de las características del terreno, intensidad de tráfico y de los agentes meteorológicos previstos. No deben pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor áridos que se van a disponer encima, sin llegar a reducirse el espesor mínimo especificado. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor para alcanzar la rasante de proyecto. Desviación máxima con regla de 2 m: no excede de 2 cm.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter el árido. Comprobar que la superficie está aparentemente seca.

-En algunas superficies como soportes preexistentes (caminos, o áreas transitadas anteriormente) en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el estado de la superficie, como pavimentos agrietados, piezas sueltas, … Se optará por aprovechar las propiedades resistentes del firme, mejorándolo en el caso de que este no fuese suficiente. Cuando la infraestructura de partida sea un camino, habrá que determinar su capacidad portante actual para la mejora de la capacidad portante.

Proceso de ejecución

-Ejecución de capa de sub-base

Extensión, humectación y compactación por tongadas del material de zahorra para conformar la sub-base del pavimento, según tipo y espesores indicados en proyecto, de manera que se alcance la densidad requerida. Variando habitualmente de 15 a 20 cm, según CBR obtenido.

-Ejecución de capa de pavimento

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 455 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Extensión del árido en la zona delimitada para conformar la capa de pavimento, en un espesor de 6 a 8 cm, nivelándolo hasta alcanzar el nivel de referencia marcado; previendo la reducción de espesor cuando se haya compactado.

-En caso de no utilizar un producto cohesionante.

Se ha de compactar la capa de árido de forma mecánica, realizando unas tres pasadas hasta obtener la densidad deseada. Para facilitar el compactado se aplicará un riego de agua entre pasada y pasada.

-En el caso de aplicación de un cohesionante.

No realizar los trabajos, si hay previsión de lluvias en 2 o 7 días, según si es verano o invierno, que podrían realizar el lavado del producto aplicado en la capa de árido. Algunos productos endurecen al producirse la evaporación de la humedad en el terreno. Tampoco aplicar con riesgo de heladas.

Diluir el cohesionantes en agua en el tanque o depósito sin que se forme espuma, en la proporción que indique el fabricante para obtener el rendimiento mínimo en la superficie (litros/m^2). Las cantidades necesarias pueden variar, dependiendo del grado de humedad del terreno, de la atmósfera, y de la temperatura. También va a influir la granulometría del árido. A mayor proporción de finos se ha de incrementar la ratio de dilución. Esto se ha de decidir al comienzo de los trabajos, y realizar los ajustes necesarios durante la ejecución de la unidad de obra.

Realizar un primer riego de forma homogénea; distribuirlo mediante riego o aspersión sobre la capa de árido, con el producto diluido para que se vaya empapando el terreno.

Cuando el producto se haya absorbido, realizar un segundo riego, también con el producto diluido hasta que el suelo haya alcanzado un grado de humedad óptima para poder proceder a la compactación a densidad máxima. Si se ha mojado en exceso, habrá que esperar; pero no demasiado porque el producto empieza a endurecer. En el caso de que los riegos no hayan producido suficiente humedad, se puede regar con pequeñas cantidades de agua.

Cuando se haya absorbido el producto (se aprecian en superficie sólo manchas de humedad y no color blanquecino del producto), realizar la compactación. Pasadas 24 horas se vuelven a realizar otros dos riegos más y compactado.

Comprobar que la superficie del terreno va quedando blanquecina donde se aplica el producto. Esto va indicando, a modo de regla visual, dónde puede haber exceso o defecto de producto. En su caso, corregir aplicando más producto donde corresponda.

El tiempo de endurecimiento es de 2 a 20 días, dependiendo del uso que se vaya a hacer sobre él y las condiciones atmosféricas. Se ha de limitar pues su acceso.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con a su código LER son tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Planeidad de la superficie. 10 mm / 2 m
Nivel: ±10 mm
Desviaciones en la pendiente: 1%, siempre y cuando ello no produzca encharcamientos.

·**Condiciones de terminación**

En el caso de que hubieran quedado en exceso algunos áridos sueltos (sin adhesión a los finos y a la base estabilizada), éstos se han de retirar barriendo con un cepillo. Si se aprecian en zonas localizadas, o junto a elementos de la urbanización, vacíos de árido en superficie, éstos han de ser rellenados y tratados de forma puntual hasta regularizar la superficie en color y textura.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se recomienda la formación de unidades de inspección con un tamaño aproximado de 200 m^2.
-De la preparación:
Aplicación de aglomerantes: comprobar dosificación o rendimiento por metro cuadrado.
Desviación máxima medida con regla de 2 m: 10 mm.
-Comprobación de la superficie de acabado:
Comprobar la eliminación de restos de obra y limpieza del material sobrante.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 456 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el pavimento sea transitado antes de tiempo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores que pudieran deteriorarlo, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc. la zona sobre la que se va a intervenir.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales sobre el pavimento.

6.2. Pavimentos de hormigón

Descripción

Descripción

Pavimentación del espacio urbano realizada mediante la ejecución de losas de hormigón en masa con juntas, incorporando malla electrosoldada, o fibras; dispuestas sobre una explanada conformada en el terreno, con o sin tratamiento previo, o en su caso, sobre un pavimento existente suficientemente resistente, o bien sobre sub-base granular compactada; con un espesor mínimo, resistentes a esfuerzos de flexotracción, según el uso al que esté destinado (tránsito peatonal, tráfico rodado de vehículos ligeros,…) y a las propiedades del terreno y capa inferiores. Los pavimentos de hormigón pueden incluir algún tipo de acabado de terminación para quedar vistas: estriado, árido visto, impreso, coloreado, etc., mediante la utilización de tratamientos del hormigón, como ranurado, fratasado, denudación química y lavado, aplicación de resinas sintéticas, etc.

También se incluyen en este artículo los pavimentos reciclados de hormigón que son preferibles para las capas inferiores de pavimentos bicapa.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento de hormigón (reciclado o no) realmente ejecutado, incluyendo, sin incluir otras unidades de obra como capas granulares inferiores o intermedias del firme rígido sobre el terreno, ni unidades de preparación de la explanada, como puede ser la disposición de sub-base de áridos y compactado (ver capítulos *Explanaciones* y *Bases y sub-bases de material granular*), incluyendo o no, la realización de jutas para dilatación (corte, relleno y sellado).

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

También puede medirse y abonarse en metros cúbicos de hormigón vertido, medidos sobre perfil teórico.

Se entenderá que el precio unitario incluye la fabricación y colocación del hormigón, se incluyen la disposición de armadura de retracción sobre separadores, o fibras en la masa del hormigón; los arreglos, acabados superficiales y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra; el tratamiento final de la superficie y acabado; y la eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Hormigón preparado, dosificado en planta o en central de obra se ha de especificar en el pliego particular (ver Parte II, Relación de productos: hormigón de central)

-Armadura de retracción: puede ser malla electrosoldada de barras o alambres corrugados o trefilados que cumpla las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural. O bien, fibras, metálicas (de acero), de polipropileno, de vidrio, o de poliolefina; en sustitución de la malla electrosoldada o en casos especiales para exigencias importantes de resistencias a flexotracción, a fatiga e impacto.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 457 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-En su caso, pasadores en juntas de dilatación para aumentar la eficacia de la transmisión de cargas entre las losas y evitar escalonamientos. Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero de 25 mm de diámetro y 50 cm de longitud, que cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10060:2004. El acero será del tipo S-275-JR, definido en la UNE-EN 10025-5.

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Materiales para juntas de retracción o de dilatación, de relleno o fondo de junta, de sellado o piezas cubrejuntas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9). Los productos elásticos, serán de fácil introducción en las juntas y adherentes al hormigón. Deberá ser un material compresible, con un espesor comprendido entre 15 y 20 mm, no perjudicial para el hormigón, que no absorba agua, y resistente a los álcalis y a los productos empleados en tratamientos de vialidad invernal, en su caso. En cualquier caso, dichos materiales deberán estar definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, ser aprobados por el director de las obras.

-En caso de hormigón de central de obra, o dosificado a partir de productos componentes, se han de especificar en el pliego particular:

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1)

El cemento a emplear en las obras podrá ser del tipo Portland o Puzolánico y su resistencia característica no será inferior, en general, a 32,5 MPa.

El cemento deberá cumplir las condiciones generales exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-16) y el artículo 28 del Código Estructural, junto con sus comentarios.

áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Cumplirán las prescripciones del Código Estructural, y las adicionales contenidas en el artículo 550.2.4 del PG-3.

A fin de obtener una resistencia al desgaste suficiente, se exigirá que un 30% en peso de la arena sea del tipo silíceo. El coeficiente de desgaste del árido grueso medido según el ensayo de Los ángeles será inferior a 35.

En la capa inferior de pavimentos bicapa se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho.

Agua: (ver Parte II, Relación de productos). Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, etc.

Aditivos en masa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.).

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 458 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Otros. Podrán usarse plastificantes para mejorar la docilidad del hormigón, reductores de aire, acelerantes, retardadores, pigmentos, etc. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará los aditivos que puedan utilizarse, los cuales deberán ser especificados en la fórmula de trabajo y aprobados por el director de las obras.

-En caso de hormigón impreso, resina de acabado. Deberá ser incolora, y permitirá ser coloreada en caso de necesidad. Deberá ser impermeable al agua, resistente a la basicidad, a los ácidos ambientales, al calor y a los rayos UV (no podrá amarillear en ningún caso). Evitará la formación de hongos y microorganismos. Podrá aplicarse en superficies secas y/o húmedas, con frío o calor, podrá repintarse y dispondrá de una excelente rapidez de secado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En su caso el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las características de los líquidos, filmógenos o membranas empleadas para el curado del pavimento, así como de los retardadores; que deberán ser resistentes a la elevada alcalinidad del hormigón en estado fresco y no ser perjudiciales para éste. No se utilizarán estos productos sin la aprobación previa y expresa del director de las obras. También definirá los equipos a emplear en la distribución superficial.

En la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.

Todos los envases deberán estar etiquetados con la información que contengan; nombre comercial, símbolos correspondientes de peligro y amenazas, riesgo y seguridad, etc.

Los productos combustibles o fácilmente inflamables se almacenarán alejados de fuentes de calor.

En caso de pavimentos de hormigón impreso, el producto aplicado en superficie y endurecedor para ser estampados posteriormente, y el producto utilizado como desmoldeante tendrán que ser químicamente compatibles.

En caso de pavimento con hormigón coloreado, ya sea en toda su masa o aplicados superficialmente, se han de utilizar productos específicos que permiten obtener una coloración uniforme y duradera.

Aquellos materiales sobre los que no exista suficiente experiencia en su comportamiento sólo podrán emplearse si un estudio específico sobre la reactividad potencial verifica su adecuación.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 459 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

En todo caso se estará además a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En el Pliego particular deben expresarse las características de carácter relevante que ha de presentar el pavimento una vez acabado, y que posteriormente podrán verificarse. En su caso, mediante ensayos, in situ o de muestras en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·**Condiciones previas: soporte**

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener regularidad superficial sobre la superficie de extendido del hormigón y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

No se dispondrán losas en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos, agrietamientos y roturas de los solados, etc.

En caso de pavimentación existentes, esta se ha de demoler previamente hasta una capa del firme resistente, o bien se ha aceptar como capa resistente para el pavimento de hormigón. En su caso, podrá tratarse su superficie, y/o aplicarse productos, para mejorar la adherencia entre capas. Si se va a construir encima, la superficie del soporte será suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones de importancia; o bien, se repararán previamente los desperfectos localizados.

En su caso, compactado previo del terreno existente hasta conformar la nueva explanada. Estará estabilizada y compactada, al 100% según ensayo Proctor Normal, en caso de que así se determine.

En caso de explanadas de calidad media a baja se debe colocar bajo el pavimento una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor debidamente compactada y sin finos plásticos. En su caso, se ha de aceptar la capa de sub-base granular, que en algunos casos puede haber servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de las obras de urbanización.

En su caso, se realizará un ensayo de humedad al soporte. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 460 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Las instalaciones enterradas (infraestructura de servicios) estarán terminadas y la superficie del soporte estará limpia de restos de obra, grasas, etc. antes de proceder al vertido del hormigón. Además, se habrán fijado los puntos de referencia de nivel de pavimento terminado, o elementos guía, con firmeza en el terreno o elementos constructivos próximos.

Por lo general, se estarán colocados los bordillos o encofrados perimetrales, antes del vertido del hormigón.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Actuaciones previas, colocación de encofrados, mallas electrosoldadas y vertido del hormigón

En general, se situarán los elementos para conformar las juntas de dilatación, coincidentes con la distribución de las juntas de construcción y de retracción. Las juntas de dilatación tendrán el espesor total de las losas de hormigón. Cuando la ejecución del pavimento se haga por bandas, se dispondrán las juntas de dilatación en las aristas longitudinales.

Antes del vertido el hormigón se habrá colocado separadores de poliestireno expandido, u otro material compresible, que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa las losas, como por ejemplo un muro. Del mismo modo otros, elementos de encofrado, para arquetas o paso de instalaciones. En su caso, estarán también dispuestas las mallas electrosoldadas y los pasadores.

En caso de colocación de mallas electrosoldadas, se han de disponer de forma continua, sólo interrumpidas en las juntas de dilatación, en una sola capa en la mitad superior de las losas y por debajo del tercio superior, según el recubrimiento mínimo especificado, por exigencia del Código Estructural.

Las losas se han de ejecutar con el espesor mínimo especificado, medido en cualquier parte de las mismas, acorde al espesor de diseño o dimensionado en cálculo del proyecto. Nunca se ha de entender el espesor mínimo de diseño como un espesor medio para las losas. Esta diferencia de espesores, por irregularidades en la explanada suele ser de unos 2 cm, por lo que a efectos de elaborar el presupuesto se ha considerado este volumen de más en el hormigón.

Curado del hormigón

El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

-En caso de pavimento de hormigón impreso:

Extendido el hormigón de manera manual y alisada la superficie mediante llana, se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 461 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido. Tras la limpieza del pavimento, con las juntas realizadas se aplicará finalmente el líquido de curado.

-En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:

Después del extendido del hormigón, se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fratasadoras de palas giratorias o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura o endurecedor con objeto de mejorar las características de la superficie, que podrá incorporar además un líquido de curado. Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola. La textura obtenida mediante fratasadora mecánica no ha de resultar resbaladiza.

-En caso de pavimento continuo de hormigón con árido visto:

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares definirá, en su caso, los equipos a emplear en la distribución superficial del retardador de fraguado.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las especificaciones mínimas del equipo a emplear para la eliminación del mortero superficial, que estará formado como mínimo de una barredora mecánica y de un equipo aspirador o recogedor del mortero eliminado, que deberá ser aprobado por el director de las obras a la vista de los resultados obtenidos en el tramo de prueba.

-En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:

Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre losas, previamente ejecutadas, sobre las que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas.

-En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante:

Se procederá, una vez endurecido el hormigón, al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Juntas

Las juntas podrán ser de construcción (encofradas o cajeados previstos) o serradas. La distancia entre juntas será inferior a 20 veces el espesor de las losas. Si las losas tienen geometría rectangular, la relación entre lados será inferior a 2:1. Tampoco se podrán disponer ángulos interiores en las losas inferiores a 60º.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 462 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

El corte se realizará con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas de construcción). La operación de serrado entre 6 y 24 horas después de verter el hormigón

En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. Antes de verter el hormigón se habrá colocado el elemento separador, por ejemplo, de poliestireno expandido para formar la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa las losas, como es el encuentro con los muros. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste.

En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad de al menos 1/3 del espesor de la losa. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento.

Las juntas deberán hacerse coincidir, preferentemente, con los elementos singulares, como pozos, arquetas, imbornales, etc.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

·**Tolerancias admisibles**

Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural.

Respecto a la nivelación de la superficie se recomienda por regla general una tolerancia de ± 5 mm.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 463 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

La desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a 3 cm, y la superficie de la capa deberá tener las pendientes y la rasante indicadas en los Planos, admitiéndose una tolerancia de ±10 mm para esta última.

El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en el proyecto. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los planos.

En cuanto a la macrotextura superficial y la resistencia al deslizamiento, la superficie de la capa presentará una textura uniforme y exenta de segregaciones. La macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1) y la resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 550.10. el PG-3; 0,9 y 75, respectivamente.

Según el CTE DB SUA 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

-no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º; los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

-en zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de las losas se terminará con el acabado previsto en macrotextura y regularidad superficial (mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si va a quedar visto o si posteriormente se va a aplicar algún revestimiento delgado) y aceptado por la dirección de obra en el tramo de prueba.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Tramo de prueba

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras podrá fijar la realización de un tramo de prueba con determinada longitud antes de la construcción del pavimento. El director de las obras determinará si es aceptable como parte integrante de la unidad de obra definitiva. En él se comprobará que:

-Los medios de vibración son capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 464 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Que se cumplen las prescripciones de macrotextura y regularidad superficial.

-Que el proceso de protección y curado del hormigón fresco es el adecuado y se prolonga durante el periodo prescrito.

-Que las juntas se realizan correctamente.

En pavimentos bicapa se comprobará la adherencia obtenida entre capas mediante el procedimiento que apruebe el director de las obras.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra hasta su aceptación por la dirección facultativa.

Se puede obtener una referencia de la resistencia media alcanzada en el tramo de prueba aceptado, que sirva de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información a los que se refiere el epígrafe 550.10.1.2 del PG-3.

Puntos de observación.

-Actuaciones previas

Adecuación del soporte, explanada, capa granular o firme existente (replanteo, nivelación, resistencia, juntas de dilatación, limpieza, etc.), espesor y planeidad, disposición de armadura de reparto y pasadores.

-Ejecución:

Rasante. Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 550.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

Espesor mínimo de la capa de hormigón en las losas. En caso de bicapa, además, espesor de la capa de base y de la capa de acabado.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada. La resistencia característica a flexotracción a 28 días cumplirá lo indicado en el apartado 550.3. del PG-3.

El espesor de las losas y la homogeneidad del hormigón podrán comprobarse mediante extracción de testigos cilíndricos en emplazamientos aleatorios, con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que, en su defecto, señale el director de las obras.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 465 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En su caso, podrá requerirse tan pronto como sea posible, la determinación de la macrotextura superficial mediante el método volumétrico (norma UNE–EN 13036-1) en emplazamientos aleatorios y con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o la que, en su defecto, señale el director de las obras.

En cuanto a la regularidad superficial, verificado el índice de Regularidad Internacional IRI (norma NLT-330) no superará los valores indicados en la tabla 550.9. del PG-3, según el porcentaje de hectómetros.

Además, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar las penalizaciones a imponer por incumplimiento de alguna de las especificaciones del pavimento, así como establecer las medidas oportunas para su reparación.

-Comprobación final:

Planeidad del pavimento, con regla de 2m.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas, durante la propia ejecución del pavimento, justo antes del tratamiento superficial, evitando la entrada de vehículos, o por acopio de materiales.

Se evitará la permanencia sobre el pavimento de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

El pavimento no se verá sometido a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 466 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Sólo en el caso de haber aplicado algún tratamiento superficial sobre las losas un acabado de terminación algún tratamiento para alisado de su superficie (fratasado, pulido, abrillantado, etc.), se realizarán verificaciones o pruebas sobre su resbaladicidad.

El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Obtenido un resultado aceptable, dicha clase se debe mantener durante la vida útil del pavimento.

6.3. Pavimentos asfálticos y tratamientos bituminosos

Descripción

Descripción

Pavimentación del espacio urbano realizada mediante la ejecución, o tratamiento de un firme existente, de una capa de rodadura continúa formada por productos bituminosos; sin juntas. Las capas del firme, sobre una explanada conformada en el terreno, con o sin tratamiento previo, se van disponiendo sobre las anteriores, o existentes, hasta conformar estratos suficientemente resistentes, por lo general capas granulares, que, con un espesor mínimo, son compactadas y sometidas a riegos, que sucesivamente van compactando e incrementando su cohesión; hasta terminar formando el pavimento, o capa de rodadura. Según el uso al que va a estar destinado el pavimento (peatonal, rodado de vehículos ligeros,) puede preverse algún tipo de acabado especial, en color, árido visto, etc.

Se incluyen los trabajos de conservación y mantenimiento, reasfaltado superficial, bacheos, etc...

En pavimentos para uso de tráfico rodado se estará a lo especificado en el PG-3, art. 542, 543 y otros.

Se incluye en este artículo el reciclado in situ o en central con cemento o emulsión de capas bituminosas. Se define como reciclado in situ de capas bituminosas la mezcla homogénea, convenientemente extendida y compactada, del material resultante del fresado de una o más capas de mezcla bituminosa de un firme existente en un espesor comprendido entre seis (6) y doce centímetros (12 cm), cemento o emulsión bituminosa, agua y, eventualmente, aditivos. Todo el proceso de ejecución de esta unidad de obra se realizará a temperatura ambiente y sobre la misma superficie a tratar. La ejecución incluye el estudio de materiales, estudio de la mezcla, fresado de la parte de firme a reciclar, incorporación de emulsión o cemento, agua y aditivos, mezcla y extensión, compactación y curado.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Coincidente con otras especificaciones en proyecto, como el presupuesto, se adopta como criterio el pavimento acabado, incluyendo capas capa de rodadura y capas inferiores con mezcla bituminosas, incluso riegos de imprimación con betún asfaltico de penetración …, sin incluir juntas:

-Se medirá y abonará en metros cuadrados realmente ejecutados, sin incluir otras unidades de obra como capas granulares inferiores (base) o intermedias sobre el terreno de los espesores especificados, ni unidades de preparación de la explanada, como puede ser la disposición de sub-base de áridos y compactado.

-Se medirá y abonará por tonelada de mezcla bituminosa extendida y compactada hasta alcanzar el espesor especificado, incluyendo o no la emulsión o betún …

Se entenderá que el precio unitario incluye el extendido, apisonado y compactación de la mezcla bituminosa. En su caso con la aplicación de riegos auxiliares, (de adherencia, de emulsión, de curado…).

Incluyendo la preparación de la superficie, la aplicación y la eliminación de restos y limpieza.

En riegos se abonará por toneladas realmente empleadas en la aplicación y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote.

El árido, eventualmente empleado en la aplicación de riegos de imprimación, se abonará por toneladas realmente empleadas y pesadas directamente en una báscula contrastada.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 467 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

No se incluyen los sistemas de drenaje complementarios, como drenes lineales o superficiales, ni otros puntos singulares, salvo que se indique lo contrario. la ejecución de las juntas, relleno y sellado, …

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Se debe especificar en el pliego particular el tipo de mezcla (ver Parte II, Relación de productos: Mezcla bituminosa):

-Áridos, naturaleza caliza, granítica, porfídica. Los áridos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+ (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE)

Tamaño máximo del árido (mm) y capa a la que va destinado (rodadura, intermedia o base).

De cada procedencia del árido se tomarán 2 muestras, según la UNE-EN 932-1, y de cada una de ellas se determinará el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8.

-Ligante o betún, o emulsión asfáltica, para mezcla o riego de imprimación, o emulsión bituminosa para riego de adherencia. De cada producto se conocerá su procedencia, además de cumplirse las condiciones especificadas. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.)

-Otros, …fibras de celulosa en mezclas para pavimentos fonoabsorbentes, pigmento de color para mezcla bituminosa, resinas de refuerzo en superficie en aplicaciones impresas,

-Productos para riegos de curado.

-Juntas. Fondo de junta y material de relleno (sellado) o cubrejuntas, por ejemplo, sobre un puente. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Incompatibilidades entre materiales

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas. Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En el Pliego particular deben expresarse las prestaciones de carácter relevante que ha de presentar el pavimento una vez acabado, y que posteriormente podrán verificarse. En su caso, mediante ensayos, in situ o de muestras en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones. En cualquier caso, se estará lo dispuesto en los art. 542 y 543 del PG-3.

·**Condiciones previas: soporte**

- En su caso, demolición del pavimento existente hasta llegar a la superficie de explana, o hasta alguna de las capas intermedias. En caso de explanadas de calidad media a baja se debe colocar bajo el pavimento una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor debidamente compactada y sin finos plásticos

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 468 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

- Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse la mezcla bituminosa. En su caso, aplicando previamente riego de imprimación o de adherencia …. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener dicha regularidad superficial y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

En su caso, previamente se habrá limpiado y compactado el suelo natural, o camino de rodadura; o bien la capa de sub-base granular, que en algunos casos puede haber servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de las obras de urbanización. En el caso de terreno natural, éste estará estabilizado y compactado [al 100% según ensayo Proctor Normal, en caso de que así se determine].

- Las instalaciones enterradas (infraestructura de servicios) estarán terminadas, antes de dar por aceptada la explanada y proceder a la aplicación de las diferentes capas bituminosas.

- En caso de pavimentación existentes, esta se ha de demoler previamente, o bien se ha aceptar como capa resistente una vez bacheado y posteriormente superponer las sucesivas capas de mezcla bituminosa. La superficie estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones de importancia. [o reparación previa de desperfectos localizados con bacheado…]

Podrá tratarse la superficie de capas existentes, capas de áridos compactados o capas de mezclas bituminosas aplicada. Tal es el caso de la aplicación de productos para mejorar la adherencia entre capas.

- Se fijarán los puntos de referencia de nivel del pavimento terminado, o elementos guía, con firmeza en el terreno o sobre la capa o pavimento existente.

- Estarán colocados los bordillos o encofrados perimetrales, antes del vertido de la mezcla bituminosa para la capa de rodadura.

En el caso de reciclado de firme debe cumplirse el art. 20 del PG-4, en particular no puede reciclarse material de pavimentos con deformaciones plásticas, y el huso debe adaptarse a la tabla 20.1 PG-4.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Dependiendo del soporte existente … aplicación de riego …

En caso de pavimentos impresos, el producto aplicado en superficie y endurecedor para ser estampados posteriormente, y el producto utilizado como desmoldeante tendrán que ser químicamente compatibles.

En caso de pavimentos coloreados, ya sea en toda su masa o aplicados superficialmente, se han de utilizar productos específicos que permiten obtener una coloración uniforme y duradera.

Proceso de ejecución

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 469 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

·**Ejecución**

-Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.

En general, en cuanto a la ejecución de capas de zahorra artificial: ver apartado *Bases y sub bases de material granular*.

Inicialmente se podrá realizar un tramo de prueba.

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y compactación, y, especialmente, el plan de compactación.

A efectos de verificar que la fórmula de trabajo puede cumplir después de la puesta en obra las prescripciones relativas a la textura superficial y al coeficiente de rozamiento transversal, en capas de rodadura se comprobará expresamente la macrotextura superficial obtenida, mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1:2010).

Durante la ejecución del tramo de prueba se podrá analizar la correspondencia, en su caso, entre el método volumétrico y un texturómetro láser como medio rápido de control. En ese caso, se elegirán cien metros (100 m) del tramo de prueba, en el que se realizará la medición con el texturómetro láser que se vaya a emplear posteriormente en el control de la obra y se harán al menos cinco (5) determinaciones de la macrotextura (norma UNE-EN 13036-1:2010). La correspondencia obtenida será aplicable exclusivamente para esa obra, con la fórmula de trabajo y el plan de compactación aprobados y con ese equipo concreto de medición.

El tramo de prueba tendrá una longitud definida por el director de las obras, quien determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

Se tomarán muestras de la mezcla bituminosa, que se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas, y se extraerán testigos. A la vista de los resultados obtenidos, el director de las obras decidirá:

-Si es aceptable o no la fórmula de trabajo. En el primer caso, se podrá iniciar la fabricación de la mezcla bituminosa. En el segundo, el Contratista deberá proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la ensayada, correcciones en la central de fabricación o sistemas de extensión, etc.).

-Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista. En el primer caso, definirá su forma específica de actuación. En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos, o incorporar equipos suplementarios.

Además, durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la dosificación del ligante hidrocarbonado y de la densidad in situ establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 470 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

No se podrá proceder a la producción sin que el director de las obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

Estudio de materiales que se vayan a reciclar y comprobación de la tramificación

En el caso de firmes reciclados, se realizará una inspección de la superficie a reciclar comprobando los datos del reconocimiento de proyecto y la tramificación propuesta. Se tomarán muestras representativas de los materiales existentes en los diferentes tramos, mediante extracción de testigos, calicatas u otros métodos de toma de muestras, comprobando el espesor y tipo de material de las diferentes capas. Como mínimo se realizarán dos testigos y una calicata por tramo diferenciado. Sobre cada testigo se determinará la densidad, granulometría, contenido de ligante, penetración e identificación de árido.

-Riegos bituminosos

Se pueden aplicar los riegos si la temperatura no es menor de 10º C y no se prevean lluvias. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del director de las obras en 5 ºC, si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

En cualquier circunstancia, el director de las obras fijará las dotaciones a la vista de las pruebas realizadas en obra.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con este Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o las instrucciones del director de las obras.

En el caso de emplear árido de cobertura para poder circular vehículos o porque no se ha absorbido el ligante a las 24 horas. El árido deberá ser de una granulometría 4 mm, estará exento de suciedad y deberá ser no plástico. La dotación será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra. En el caso de árido sobre riego de curado, no deberá contener más de un 4% de agua libre. Tras la extensión del árido de cobertura sobre riego de curado se procederá al apisonado con un compactador de neumáticos y, previamente a la apertura al tráfico, se barrerá para eliminar el árido sobrante, cuidando de no dañar el riego.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre los riegos aplicados, hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

En su caso, sobre el soporte (suelo granular existente, o zahorra compactada, se ha de aplicar un riego de imprimación con un ligante hidrocarbonado, previamente a la colocación de la capa de mezcla bituminosa. Este riego vendrá definido en el pliego particular de condiciones técnicas u otras partes de proyecto. En su defecto, será FM100 (betún fluidificado para riegos de imprimación), o bien una emulsión bituminosa EAI, ECI, EAL-1, o ECL-1; siempre que sea compatible con el material granular a imprimar.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad, y esté

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 471 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

limpia de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Si ya están colocados, para no mancharlos, se protegerán los bordillos, vallas, señales, balizas, árboles, etc. Por último, la superficie se regará ligeramente con agua, sin llegar a saturarla.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en 24 horas, nunca siendo inferior a 500 kg/m^2.

Dicha dotación, en ningún caso, será superior a 6 l/m², ni inferior a 4 l/m². El árido no deberá contener más de un 2% de agua libre, o del 4%si se emplea emulsión bituminosa. Se extenderá uniformemente evitando duplicar su aplicación por aplicación en bandas de trabajo contiguas.

En cualquier circunstancia, el director de las obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

La superficie a imprimar ha de contener una cierta humedad. La temperatura de la imprimación será la aprobada por el director de las obras, y será tal que su viscosidad esté comprendida entre 20 a 100 sSF si se emplea un betún fluidificado, y entre 5 a 20 sSF si se trata de una emulsión bituminosa. El director de las obras decidirá si se pueden realizar dos aplicaciones con la mitad de dotación.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego de imprimación, mientras no se haya absorbido todo el ligante o, si se hubiese extendido árido de cobertura, durante las 4 horas siguientes. En todo caso, la velocidad de los vehículos no deberá sobrepasar los 40 km/h.

En su caso, sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, puede aplicarse un riego de adherencia con la emulsión bituminosa determinada en el pliego, otras partes del proyecto o por la dirección de obras, de entre las siguientes: EAR-1 o ECR-1; o bien ECR-1-m o ECR-2-m (modificadas con polímeros). También, la temperatura y la dotación que corresponde aplicar. Salvo indicación contraria, la temperatura será tal que su viscosidad esté comprendida entre 10 a 40 sSF; y la dotación nunca será inferior a 200 g/m^2 de ligante residual, ni a 250 g/m^2 cuando la capa superior sea una mezcla bituminosa discontinua en caliente, una capa de rodadura drenante, o una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo S.

Previamente a la aplicación se comprobará que la superficie cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra y está limpia de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. En caso contrario se ha de corregir según las indicaciones del director de las obras.

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso en servicio, se eliminarán, mediante fresado, los excesos de emulsión bituminosa que hubiese, y se repararán los desperfectos que pudieran impedir una correcta adherencia.

Si la superficie tuviera un riego de curado, transcurrido el plazo de curado, se eliminará éste por barrido enérgico, seguido de soplo con aire comprimido u otro método aprobado por el director de las obras.

Previamente se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, los bordillos, vallas, señales, balizas, etc., que estén expuestos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 472 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo, pudiéndose para ello colocar tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

La aplicación se ha de coordinar con la posterior puesta en obra de la capa bituminosa, de manera que la emulsión bituminosa haya curado o roto, pero sin que haya perdido su efectividad como elemento de unión. Cuando el director de las obras lo estime necesario, se efectuará otro riego de adherencia, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad del riego anterior fuese imputable al Contratista.

La dotación utilizar garantizará la formación de una película continua, uniforme e impermeable de ligante hidrocarbonado. No será inferior en ningún caso a 300 g/m² de ligante residual.

En su caso, sobre una capa tratada con conglomerante hidráulico, puede aplicarse un riego de curado de forma continua y uniforme, al objeto de dar impermeabilidad a toda la superficie, con una emulsión bituminosa determinada en el pliego, otras partes del proyecto o por la dirección de las obras, por lo general EAR-1 o ECR-1. Del mismo modo, la utilización de un árido de cobertura de arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas, de una granulometría 4 mm, no plástico, y que no contenga más de un 15% de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm. Estará exento de materias extrañas (polvo, terrones...).

Inmediatamente antes de proceder al riego, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales.

La emulsión bituminosa se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por el director de las obras. Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo, pudiéndose para ello colocar tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre 10 a 40 sSF, según la NLT-138. El plazo de curado deberá ser fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el director de las obras.

-Extensión de la mezcla

La extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales, salvo que el director de las obras indique otro procedimiento. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

En obras sin mantenimiento de la circulación, es recomendable realizar la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 473 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 3.6 de este capítulo.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que sea consante y que no se detenga. En caso de parada, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal

-Compactación

La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras en función de los resultados del tramo de prueba hasta que se alcance la densidad especificada. Se deberá hacer a la mayor temperatura posible sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida, y se continuará, mientras la mezcla esté en condiciones de ser compactada y su temperatura no sea inferior a la mínima prescrita en la fórmula de trabajo.

En mezclas bituminosas fabricadas con betunes modificados o mejorados con caucho, y en mezclas bituminosas con adición de caucho, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el tramo de prueba, con el fin de mantener la densidad de la tongada hasta que el aumento de viscosidad del betún contrarreste una eventual tendencia del caucho a recuperar su forma.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

-Juntas transversales y longitudinales

Cuando sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para la finalización de la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, dejando transcurrir el tiempo necesario para la rotura de la emulsión. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella. Este procedimiento se aplicará de manera análoga a la ejecución de juntas transversales.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 474 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En capas de rodadura, las juntas transversales se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

-Reciclado de firmes bituminosos

Para la ejecución del reciclado in situ con emulsión se deberán emplear equipos mecánicos. éstos podrán ser equipos independientes que realicen por separado las operaciones de fresado, dosificación y distribución de la emulsión y del agua, mezcla, extensión y compactación, o bien equipos que realicen dos o más de estas operaciones, excepto la compactación, de forma simultánea.

El equipo de fresado, compuesto por una o más máquinas fresadoras, con anchura mínima de medio carril y dotadas de rotor de fresado de eje horizontal, deberá ser capaz de fresar el firme existente en la profundidad y anchura especificadas, produciendo un material homogéneo con la granulometría requerida en una sola pasada y deberá hacerlo a una velocidad constante adecuada. Las fresadoras estarán dotadas de un dispositivo de control automático que asegure el espesor especificado. Además, estarán provistas de un dispositivo que evite el levantamiento en bloques del material.

Cuando, por necesidades del desarrollo de las obras, se precise facilitar y acelerar la eliminación de humedad de la mezcla compactada, se podrá someter la capa a la acción del tráfico durante un período a fijar por el director de las obras, en general entre quince (15) y treinta días (30 d); en función de las condiciones climatológicas y de la intensidad de circulación, ésta se ordenará para que no se concentren las rodadas en una sola franja. En zonas con riesgo de desprendimiento superficial u otros se ejecutará un riego de protección.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos característicos de esta unidad son mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01 (17 03 02).

·**Tolerancias admisibles**

La dotación media, tanto del ligante residual como, en su caso, de los áridos, no deberá diferir de la prevista en más de un 15%. No más de un individuo de la muestra ensayada podrá presentar resultados que excedan de los límites fijados.

El director de las obras determinará las medidas a adoptar con los lotes que no cumplan los criterios anteriores.

·**Condiciones de terminación**

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 475 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante, una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Las texturas obtenidas mediante fratasadora mecánica no han de producir superficies pulidas, de modo que el pavimento pueda quedar resbaladizo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

-Tramo de prueba

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras fijará la longitud del tramo de prueba. El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

En el tramo de prueba se comprobará que:

-Los medios de vibración serán capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.

-Se podrán cumplir las prescripciones de macrotextura y regularidad superficial.

-El proceso de protección y curado del hormigón fresco será adecuado.

-Las juntas se puedan realizar correctamente.

-En pavimentos bicapa se comprobará la adherencia obtenida entre capas mediante el procedimiento que apruebe el director de las obras.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra. No se podrá proceder a la construcción del pavimento en tanto que las condiciones que se comprueben en el tramo de prueba no hayan sido aceptadas por el director de las obras.

El curado del tramo de prueba se prolongará durante el período prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 476 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Con el fin de tener una referencia de la resistencia media alcanzada en el tramo de prueba aceptado, que sirva de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información a los que se refiere el epígrafe 550.10.1.2 del PG-3.

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Comprobación del soporte:

Se comprobará la limpieza del soporte.

Ejecución

Replanteo, nivelación.

Rasante. Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 550.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá fijar las penalizaciones a imponer en cada caso.

-Productos para el riego de imprimación o adherencia:

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque a la superficie imprimada diariamente, u otro tamaño de lote que pueda fijar el director de las obras.

Las dotaciones de ligante y, eventualmente, de árido, se comprobarán mediante el pesaje de bandejas metálicas u hojas de papel, o de otro material similar, colocadas sobre la superficie durante la aplicación del ligante o la extensión del árido, en no menos de 3 puntos. En cada una de estas se determinará la dotación de ligante residual, según la UNE-EN 12697-3. El director de las obras podrá autorizar la comprobación de las dotaciones medias del producto, por otros medios.

Se comprobarán la temperatura ambiente, la del soporte o superficie sobre la que se va a aplicar y la del producto a aplicar, mediante termómetros colocados lejos de cualquier elemento calefactor.

-Control de la extensión

Antes de verter la mezcla del elemento de transporte a la tolva de la extendedora o al equipo de transferencia, se comprobará su aspecto y se medirá su temperatura, así como la temperatura ambiente para tener en cuenta que no se debe extender mezcla con temperatura ambiente a la sombra inferior a 5ºC ó 8ºC con capas de espesor inferior a 5 cm. Tampoco con viento intenso o después de heladas. No es recomendable la extensión de mezclas bituminosas con precipitaciones intensas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 477 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Control de compactación

Se comprobará la composición y forma de actuación del equipo de compactación, verificando:

-Que el número y tipo de compactadores son los aprobados.

-El funcionamiento de los dispositivos de humectación, limpieza y protección.

-El peso total y, en su caso, presión de inflado de los compactadores.

-La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.

-El número de pasadas de cada compactador.

Al terminar la compactación se medirá la temperatura en la superficie de la capa, con objeto de comprobar que se está dentro del rango fijado en la fórmula de trabajo.

-Control de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola capa de mezcla bituminosa:

-Quinientos metros (500 m) de calzada.

-Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m^2) de calzada.

-La fracción construida diariamente.

De cada lote se extraerán testigos en puntos aleatoriamente situados, en número no inferior a tres (3), y sobre ellos se determinará su densidad aparente y espesor (norma UNE-EN 12697-6:2012), considerando las condiciones de ensayo que figuran en el Anexo B de la norma UNE-EN 13108-20:2007. Sobre estos testigos se llevará a cabo también la comprobación de adherencia entre capas (norma NLT-382).

En capas de rodadura se controlará además diariamente la medida de la macrotextura superficial (norma UNE–EN 13036-1:2010) en tres (3) puntos del lote aleatoriamente elegidos. Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con un equipo de medida mediante texturómetro láser, se podrá emplear el mismo equipo como método rápido de control.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 478 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se comprobará la resistencia al deslizamiento de las capas de rodadura de toda la longitud de la obra (norma UNE 41201 IN) antes de la puesta en servicio y, si no cumple, una vez transcurrido un (1) mes de la puesta en servicio de la capa.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas. [Durante la propia ejecución del pavimento, justo antes del tratamiento superficial, evitando la entrada de vehículos, por acopio de materiales,]

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles, así como la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

No se someterán a la acción de aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados, ni a temperaturas superiores a 40º C.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del pavimento

Densidad. La densidad no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia:
-Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (6 cm): noventa y ocho por ciento (< 98%).
-Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (< 97%).
Si la densidad que se obtiene es superior o igual al noventa y cinco por ciento (= 95%) de la densidad especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado. Si es inferior al noventa y cinco por ciento (< 95%) de la densidad especificada, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá con un material aceptado por el director de las obras, por cuenta del Contratista. El producto resultante de la demolición será tratado como residuo de construcción y demolición, según la legislación ambiental vigente, o empleado como indique el director de las obras, a cargo del Contratista.
En el caso de firmes reciclados la densidad será del 100% de la máxima Próctor Modificado según UNE 103501. La diferencia de densidades entre las zonas más superficiales y las más profundas no superará los tres puntos porcentuales (3%), ni un punto porcentual (1%) cada cinco centímetros (5 cm) de profundidad.
La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura e intermedias, ni de quince milímetros (15 mm) en las de base, y su espesor no deberá ser nunca inferior al previsto para ella en la sección-tipo de los Planos de proyecto.
En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos de proyecto.
El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo y la superficie acabada no debe diferir de la teórica en más de 10 mm en capas de rodadura ni de 15 mm en las de base. Si el espesor medio obtenido en el lote fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:
-Para capas de base:
-Si es superior o igual al ochenta por ciento (= 80%), y no existieran zonas de posible acumulación de agua, se compensará la merma de la capa con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.
-Si es inferior al ochenta por ciento (< 80%), se rechazará la capa correspondiente al lote controlado, debiendo el Contratista por su cuenta, demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo.
-Para capas intermedias:
-Si es superior o igual al noventa por ciento (= 90%) y no existieran zonas de posible acumulación de agua, se aceptará la capa con una penalización económica del diez por ciento (10%).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 479 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Si es inferior al noventa por ciento (< 90%), se rechazará la capa correspondiente al lote controlado, debiendo el Contratista por su cuenta, demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

-Para capas de rodadura:

-Si es inferior al especificado, se rechazará la capa debiendo el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los Planos.

En cuanto a la regularidad superficial, verificado el Índice de Regularidad Internacional IRI (norma NLT-330) no superará los valores indicados en la tabla 542.7. del PG-3, según el porcentaje de hectómetros.

En cuanto a la macrotextura superficial y resistencia al deslizamiento, la superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Únicamente a efectos de recepción de capas de rodadura, la macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1), y la resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 542.15. del PG-3.

6.4. Bordillos y rigolas

Descripción

Descripción

Ejecuciones bordes (bordillo) de aceras, calzadas y áreas urbanas pavimentadas, mediante bordillos (piezas conformadas de piedra natural o prefabricados macizos de hormigón no armado) para delimitar y encintar zonas de distinto uso, a distinto nivel o de distinto tipo de pavimento, como separación de zonas de plantación o alcorques, carril bici, etc.; o para la formación de canales (rigola) para la recogida y evacuación de aguas pluviales en superficie. Pueden utilizarse piezas diferentes para cada función (bordillo y rigola), o bien una única pieza cuya sección trasversal integra ambas funciones. Estos elementos constructivos requieren, una base de cimentación para su fijación sobre la explanada del terreno; o bien de su anclaje al firme, para recibir las cargas verticales y horizontales.

No se incluye la formación de bordillo o bordillo con rigola, mediante la utilización de máquina bordilladora, o fabricación in situ.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal de bordillo o rigola, realmente ejecutado, en tramos rectos o curvos; descontando elementos de sumidero, imbornales o canalones con rejilla.

Se incluye la ejecución del cimiento de hormigón, o en su caso, la fijación con pernos o resina al firme, el rejuntado con mortero, y la limpieza.

En su caso, no se incluye la formación de zanja para su fijación mediante cimentación de hormigón, ni la colocación de encofrados, o el relleno de la zanja. Tampoco, se incluye la pintura del bordillo, si este no viene coloreado de fábrica.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la reutilización de productos retirados previamente de partes de obra en las que se haya intervenido previamente, siempre y cuando éstos no se hayan deteriorado, se encuentren en un buen estado de conservación y presenten similares prestaciones que los productos suministrados de fábrica. Además, se cuente con la autorización de la dirección de obra. Tal es el caso de los bordillos de piedra natural que se hayan recuperado y almacenado correctamente, lo que permitirá una mejor integración en el pavimento, por tonalidad, textura, etc.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 480 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

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

La unidad de obra la pueden componer:

-Hormigón según el Código Estructural.

-Piezas de bordillo de piedra natural de directriz recta o curva, con sección recta o curva, con formas especiales (por ejemplo, con rebaje o bisel para acceso en vados de vehículos, paso de peatones, etc.). Habitualmente piezas con formas prismáticas, con una con una mayor dimensión en longitud, (300, 500, … hasta 1000 mm).

-Piezas prefabricadas de bordillo de hormigón, rectas o curvas, incluyendo o no la rigola. También, formas especiales con rebaje como piezas de vado de vehículos. Pueden haberse fabricado con un único tipo de hormigón (monocapa), o con dos (doble capa), si se incorpora al núcleo de hormigón una capa de mortero mejorado, por ejemplo, con arena de sílice, de mayor resistencia a la abrasión.

-Piezas prefabricadas de rigola, con o sin canal o cuneta en su sección transversal. Pueden haberse fabricado con un único tipo de hormigón (monocapa), o con dos (doble capa) si se incorpora al núcleo de hormigón una capa de mortero de mejores prestaciones, como arena de sílice.

-Piezas especiales o tipo, de variadas geometrías: con sección curva en parte superior (jardinera), Trief, piezas de entronque, etc.

-Mortero de cemento para rejuntado de piezas, preparado, o con cemento de albañilería, arena y/o aditivos.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En general, la sección transversal de los bordillos de directriz curva debe ser la mima que la de los de directriz recta y ajustarse a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. Los ángulos no serán vivos, sino biselados o redondeados.

-Piezas de piedra natural

Las características mínimas que deben cumplir todos los bordillos vienen fijadas en la UNE-EN 1343:2013 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo; y en la UNE 22202-3:2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.

Naturaleza, según UNE-EN 12407:2007 Métodos de ensayo para piedra natural. Estudio petrográfico.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 481 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Nombre comercial, y prestaciones declaradas en marcado CE.

Características dimensionales, geométricas y mecánicas cumplirán también las especificaciones las tolerancias de la UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

Características generales:

Piezas homogéneas, sin grietas o fisuras, coqueras, nódulos ni restos orgánicos. De textura uniforme en caras vistas; llanas y abujardadas, habitualmente. Las aristas vistas, de acabado en cincel, el resto pueden ser con acabado desbastado.

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372: 2007 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada, y la UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica. En ella se indican las posibles desviaciones de la anchura y altura

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Por lo general, prestación satisfactoria para los acabados serrado, abujardado y apiconado. El tipo de piedra natural tiene que mantener esta característica con el uso y desgaste, o bien aplicarse tratamientos en superficie regularmente.

Resistencia a la abrasión.

Características adicionales:

En su caso, se ha de especificar la resistencia al hielo-deshielo, según UNE-EN 12371:2011 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.

-Piezas de hormigón

Las características mínimas que deben cumplir todos los bordillos vienen fijadas en la UNE-EN 1340:2004 + ERRATUM 2007. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo; y su complemento nacional UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. En dicha UNE-EN se proponen las secciones normalizadas: A1-A4, C2-C7, C9, R2 y R4 para bordillos y pieza complementaria de rigola, que son fabricados según dimensiones y tolerancias, materiales y procedimientos, para obtener las prestaciones declaradas por el fabricante, en cuanto a absorción de agua, carga de rotura, etc.

Características generales.

Color y textura uniforme, en sus caras vistas, sin grietas u otros desperfectos como exfoliaciones o delaminaciones.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 482 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Caras planas y paralelas, y aristas cara vistas biseladas o redondeadas.

No se aprecian áridos en la capa de huella, ni separación entre capas, en caso de bicapa. El espesor de la capa vista ha de ser = 4 mm.

Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la citada norma. También, las tolerancias (de la UNE…).

Resistencia al desgaste por abrasión. Se ha de especificar la Clase 3 (marcado H) si = 23 mm, o Clase 4 (marcado I) si = 20 mm. En la Clase 1 (marcado F) no se ha medido esta característica.

Resistencia a flexión. Se ha de especificar la Clase 1 (marcado S): valor medio: >= 3,5 MPa; valor unitario: >= 2,8 MPa; o bien la Clase 2 (marcado T): valor medio: >= 5,0 MPa; valor unitario: >= 4,0 MPa; o bien la Clase 3 (marcado U): valor medio: >= 6,0 MPa; valor unitario: >= 4,8 MPa.

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Por lo general, prestación satisfactoria.

Resistencia al hielo-deshielo. En su caso, se ha de especificar la Clase 3 (marcado D): valor medio = 1 kg/m^2 de pérdida de masa después del ensayo hielo-deshielo; ningún valor unitario > 1,5. En la Clase 1 no se ha determinado (sin medida del % de absorción de agua).

Rigolas

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los productos se habrán recibido en buen estado (sin desportilladuras, grietas, … en el caso de bordillos).

Sobre pallets, en superficies horizontales, estables, … embalados, hasta toma de muestras o utilización…

Control de recepción de productos

En cada suministro de (bordillos y rigolas) se comprobará:

-Identificación, control documental (hoja de suministro, marcado CE, o distintivo de calidad, certificado de garantía del fabricante, resultados de ensayos, etc.), e inspección visual del producto.

-Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 483 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Para cada suministrador diferente, se tomarán 3 muestras (series) de 3 piezas cada una, para realizar los siguientes ensayos:

-Resistencia a flexión;

-Resistencia a compresión;

-Absorción de agua, en su caso; etc.

Las muestras se tomarán al azar, según las instrucciones de la dirección facultativa.

No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no dispongan de la documentación requerida.

La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.

En los ensayos de resistencia a flexión y absorción de agua, se cumplirán, en cada una de las 3 muestras, las condiciones de valor medio y valor individual indicados en las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito, se podrán realizar contraensayos sobre dos muestras más (de 3 piezas cada una) procedentes del mismo lote, aceptándose el conjunto si las dos resultan conformes a lo especificado.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

En su caso, se ha realizado la zanja de las dimensiones adecuadas (ancho de bordillo o rigola, más 5 cm a cada lado), también sobre nivelación, alineación, condiciones del fondo de la excavación, antes de verter el hormigón para asiento de las piezas con un espesor suficiente (> 4 cm).

Bordillos y rigolas se corresponden con las especificadas en el proyecto, o por la dirección facultativa (dimensiones, sección transversal, incluyendo o no rigola, etc.).

Se comprobará en el replanteo los puntos para alineación y niveles (rasantes) marcados. Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas. Las lienzas, colocadas a partir de los puntos de referencia y sobre miras intermedias, no estarán separadas excesivamente (de 4 a 5 m).

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 484 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Generales

Se ha de trabajar con una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C. No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Vertido del hormigón para asiento de piezas de bordillo:

Se verterá en la zanja, por tramos, sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin huecos y de superficie homogénea, para que el asiento de las piezas resulte uniforme y de un espesor mínimo de 4 cm una vez colocado el bordillo o rigola.

Colocación de las piezas de bordillo:

éstas se colocarán sobre el lecho de hormigón antes de que empiece a fraguar, presionando y golpeando con maza de goma hasta llevar a la posición indicada por la lienza para la arista superior interior; y manteniendo un espacio de separación entre piezas para la formación de juntas (0,5 a 1 cm, no superior a 1,5 cm).

Las piezas se han de ajustar a las alineaciones y niveles previstos en la sección urbana, para ello se podrán cortar con sierra las piezas necesarias, y en su caso, realizar cortes a inglete, de forma que la junta exterior vista tenga la separación máxima de una junta. Se han de evitar piezas cortadas con una longitud inferior a 30 cm

Rejuntado:

Una vez endurecido el hormigón de asiento de las piezas se rellenarán completamente las juntas entre bordillos con mortero de cemento, presionando con la paleta, hasta conformar el acabado de junta que se haya prescrito (enrasada, llagueada, etc.).

Colocación de las piezas de rigola o encintado:

Las piezas de rigola o encintado se colocan posteriormente al bordillo, siguiendo las rasantes marcadas sobre él. Los cortes que se realicen se harán con sierra circular.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 485 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se han de colocar sobre base de mortero de cemento de albañilería vertido previamente, de espesor total una vez colocadas = 3cm, a golpes de maceta y sin juntas entre piezas. En el caso de la rigola ser rellenará con lechada de cemento posibles espacios de separación entre las piezas colocadas a tope.

Se retirarán los restos de mortero y limpiarán las piezas. Se mantendrán húmeda la superficie al menos tres días. No se puede pisarse sobre ellas hasta pasados dos días.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Tolerancias admisibles**

Pendiente transversal: la indicada en proyecto o por la dirección facultativa, al menos = 2%

Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

Nivel: ± 10 mm

Planeidad: ± 4 mm / 2 m (no acumulativos)

·**Condiciones de terminación**

Las piezas deben quedar libres de restos de hormigón y de mortero.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 486 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Comprobación de puntos de referencia (alineación, rasantes, radios de curvatura o geometría requerida y marcas realizadas.

-Ejecución del cimiento.

Condiciones de la zanja de cimentación y fondo de la excavación como dimensiones, rasantes previstas y limpieza.

Vertido del hormigón durante la colocación de las piezas. Espesor mínimo.

-Colocación de las piezas.

Nivelación y dirección. Separación entre piezas de bordillo y colocación a tope entre las piezas de la rigola. Corte de piezas. Limpieza de restos de hormigón.

-Rejuntado de las piezas.

Relleno de juntas y terminación. Limpieza de restos de mortero.

Conservación y mantenimiento

Se señalizará y protegerá la zona de trabajo, durante y cuando se interrumpan los trabajos, para evitar el desplazamiento de las piezas se con el hormigón de cimento o mortero de juntas sin endurecer.

Una vez acabada la unidad de obra, se mantendrá limpia y libre de restos de obra hasta la ejecución del pavimento próximo y el rejuntado entre ambos.

En su caso, se protegerá de golpes que puedan dañar las piezas por impacto al ejecutar otras unidades de obra en la urbanización. De igual modo se protegerá para evitar manchas, por ejemplo, al construir un pavimento impreso o coloreado.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales, salvo que se haya aplicado algún tratamiento superficial sobre la superficie del bordillo o rigola que pudiera haber modificado (disminuido) las prestaciones iniciales o de fabricación comprobadas en los productos incorporados a esta unidad de obra. Tal es el caso de operaciones tratamiento superficial (pulido, abrillantado, impermeabilizado, etc.) que pudieran haber reducido la resistencia al deslizamiento o resbaladicidad de las piezas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 487 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En su caso, el valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Obtenido un resultado aceptable, dicha clase se debe mantener durante la vida útil del pavimento.

7. Jardinería

7.1. Plantaciones

Descripción

Descripción

Suministro y plantación de especies vegetales para su colocación en espacios ajardinados o en elementos aislados (alcorques, maceteros, etc.). Las especies según su porte se pueden clasificar principalmente en: herbáceas, arbustivas y arbóreas.

En las especies a plantar se indicará o bien la edad, o la altura, o el perímetro del tronco, o diámetro del contenedor debido a la gran variabilidad de precios en función del estado vegetativo. Las plantas se comercializan generalmente en semilla, en contenedor, en cepellón y ocasionalmente con raíz libre.

La separación entre plantas se establecerá en el proyecto, adaptándolo a cada especie concreta y al uso paisajístico que se quiera lograr, relleno, tapizantes, etc.

Todas las especies vegetales a plantar se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, siendo aceptable a su vez su identificación mediante el nombre vulgar, siempre que aparezca el nombre científico a continuación.

Criterios de medición y valoración de unidades

U. de especie vegetal realmente plantada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo, apertura de hoyo o preparación del terreno, plantación y cubrición con tierras propias o de aportación, en caso necesario, primer riego y mantenimiento (poda, riegos y abonados) durante el plazo de garantía, así como limpieza final. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de la plantación (tutorización, macarrones de aireación, etc.).

No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales a plantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario y estarán ausentes de enfermedades y plagas.

Todas las especies deberán ser examinadas a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su plantación.

Se podrán almacenar en obra las especies a plantar por un tiempo limitado, en función de la especie.

En el caso de comercialización de las especies en semillas, éstas pertenecerán a especies indicadas y, además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estar ausencia de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro y que posean un poder germinativo superior al 85%.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto, y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes para el buen desarrollo de las plantas, y será como norma general, un vivero o comercial acreditado el que suministre las especies.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 488 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Las plantas pertenecerán a las especies y variedades señaladas en el proyecto y planos, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y trasplante que, asimismo, se indiquen. Las plantas suministradas en contenedor o cepellón poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicales suficientes para establecer prontamente un equilibrio de la parte aérea. Las plantas estarán ramificadas desde la base y se encontrarán abundantemente provistas de hojas en el caso de especies perennes.

Se deben rechazar las plantas en las que se aprecie:

-En cualquiera de sus órganos o en su madera se aprecie que sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.

-Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.

-Hayan tenido crecimiento anormal, tanto en exceso como por defecto, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.

-Lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.

-Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.

-En su caso, que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

En la medida de la posible se seleccionarán especies autóctonas que requieran bajas demandas hídricas y que dispongan fácil adaptación y arraigo. En general se plantarán especies existentes en las cercanías que asegurarán el éxito de la plantación.

En la plantación de arbustos, las especies vegetales deberán cumplir con el tamaño, desarrollado y forma específica en el proyecto. A ser posible procederán de zonas con condiciones edafoclimáticas semejantes e incluso menos favorables para lograr un mejor desarrollo. Serán abundantemente ramificadas sin presentar ramas defectuosas o con podas excesivas para que las plantas presenten su forma natural. Poseerán un sistema radicular en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes que permitan rápidamente un equilibrio con la parte aérea. Las plantas que hayan sido colocadas en maceta habrán homogeneizado el cepellón antiguo con el nuevo formando un todo, las raíces del arbusto no deberán nunca salir de la maceta y habrán estado colocadas durante un año como mínimo en dicha maceta.

Con carácter general, serán rechazadas las plantas que presenten daños en las hojas, ramas, tronco y raíces, que presenten falta de vigorosidad, decoloración de hojas, etc. y que las que puedan ser portadoras de enfermedades. Se prestará especial atención a la presencia de insectos, hongos o enfermedades siendo rechazadas aquellas partidas que los padezcan. No se admitirán plantas en las que en la carga hayan sido maltratadas, habiéndose producido roturas de ramas o cepellones o que hayan sufrido fuertes sequías.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Se prestará especial atención a los suelos en los que se pretenden realizar las plantaciones, considerando como suelos aceptables aquellos que reúnen las siguientes condiciones:

-Granulometría gruesos: menos del 4% de elementos mayores de 5 cm. Menos del 10 % de elementos comprendidos entre 1-5 cm. Menos del 25 % de elementos entre 2-10 mm.

-Granulometría finos: arena del 60-90 %. Limo y arcilla 10-40 %. Cal < 30%. Materia orgánica > 2%.

-En el caso de suelos de aportación, se cuidará que dispongan de las características granulométricas anteriores.

El considerar un suelo aceptable en conjunto, no será obstáculo para que haya de ser modificado en algunos casos concretos, cuando vayan a plantarse especies vegetales con ciertos requerimientos específicos, como ocurre por ejemplo con las plantas de suelo ácido, que no toleran la cal.

Será necesario conocer la existencia de redes enterradas para evitar dañarlas en la excavación, y sobre todo para que los sistemas radiculares no las perjudiquen. En ocasiones se pueden colocar geotextiles antiraices para la protección de elementos constructivos e instalaciones.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se cuidará la plantación de las diferentes especies, con el fin de evitar que el sombreo de las especies con mayor porte, afecten a las de menor porte, a no ser que en proyecto se indique lo contrario.

También se pondrá especial atención al marco de plantación para que no se produzcan solapamientos de los sistemas radiculares y de la parte aérea de las especias a plantar.

Se comprobará que el pH de los suelos es compatible con las especies a plantar. También se comprobará la naturaleza de los suelos a realizar la plantación, con el fin de que las plantas puedan arraigar con éxito.

Proceso de ejecución

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 489 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de las especies vegetales.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras. Establecido ya el suelo real, resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.

Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica o realizar enmiendas.

Previo a la plantación de las especies vegetales se debe preparar el suelo, consistiendo en las siguientes labores:

-Laboreo cuyo objetivo es mullir el suelo, alternando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de 25-30 cm. El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo, de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con el laboreo. Como complemento del laboreo, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y de cualquier otro objeto extraño.

-Excavaciones que son las operaciones necesarias para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará, dentro de lo posible, con la mayor antelación sobre la plantación para favorecer la meteorización de las tierras. Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen, mayor que el ordinario, de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato. El tamaño de la planta condiciona directamente el tamaño del hoyo por la extensión del sistema radical o dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.

-Antes de la plantación, se presentará la planta, y se echará en el hoyo la cantidad necesaria de tierra para que el cuello de la raíz quede luego al nivel del suelo o ligeramente más alto. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término, alrededor del 15%. La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso del proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas.

-El relleno posterior a la plantación serán del mismo volumen que la excavación, a excepción de la plantación desde maceta o cepellón. En los casos de suelos aceptables, se harán con el mismo material excavado. Si los suelos no reúnen condiciones suficientes la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente, por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

-El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta, es por ello que se realiza la poda de plantación (en caso de que no se haya realizado en origen). Se ejecuta está poda para reducir el sistema aéreo de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración. Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla.

-El riego de plantación tiene como misión proporcionar una mínima humedad al suelo para facilitar el arraigo de la plantación.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas y a sumergir las raíces, en una solución que impida la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origen diferencias de nivel. El trasplante con cepellón es obligado para las coníferas y para las especies de hojas perenne. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda, en los ejemplares de gran tamaño y desarrollo, los más comunes son envoltura de yeso, escayola, madera, etc. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea las raíces. En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.

Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrá en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones: los vegetales no arbóreos deben plantarse a distancias superiores a su altura, o a distancia igual o superior a la mayor dimensión que proyectan

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 490 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

perpendicularmente sobre el suelo. De estas dos cifras, correspondientes a plantas adultas, se tomará la mayor. La estimación anterior puede aplicarse también a los árboles en muchos casos.

La plantación en general debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes o fuerte calor. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves. En los lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo.

La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caduca ha de hacerse como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad de plantarlas cuando su foliación ha comenzado, la operación se llevará a cabo, en ese caso, tomando las siguientes precauciones adicionales:

-Poda de la parte aérea, para facilitar el equilibrado de la especie, además de ayudar al arraigo del sistema radical. En la pode se procurará conservar la forma del árbol

-Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando, no obstante, de no suprimir las yemas que pudieran existir en el punto de inserción.

-Aporte de nueva tierra para el hoyo, y utilización de estimulantes de enraizamiento.

-Protección del tronco contra la desecación.

-Cubrición de la base de los árboles o arbustos, hasta una altura de 20 cm. para estos últimos y de 40 cm. para los primeros.

-Riegos frecuentes en el hoyo y sobre tronco y ramas.

Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón, donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea. Por regla general, y dependiendo de la época y lugar de plantación (por ejemplo, textura arenosa o arcillosa) se suministrarán las siguientes cantidades de agua:

-Arbustos de más de 200 cm de altura: 20-50 l, según humedad inicial del terreno.

-Arbustos de 40-200 cm de altura: 5-15 l, según humedad inicial del terreno.

-Arbustos de 40 cm de altura, como máximo: 1-3 l, según humedad inicial del terreno.

-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas grandes: 0,5 -1 l, según humedad inicial del terreno.

-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas pequeñas: 0,-0,5 l, según humedad inicial del terreno.

En las plantas de hojas perennes o que tengan un tamaño grande, la colocación de tutores no es posible o no es suficiente. Se recurre entonces a la fijación por medio de arriostramientos con maderas (caso de palmáceas) "vientos", cuerdas o cables que se atan por un extremo al tronco del árbol a la altura convenientemente y por otro lado se anclan al suelo. En estos casos debe protegerse la corteza del árbol. Vientos y tutores deben tensarse periódicamente, y se mantendrán durante un mínimo de 2 periodos de vegetación. Debe vigilarse, así mismo, la verticalidad tras una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la plantación. Revisión correcta colocación de tutores, tensores y sistemas de riego ya instalados.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el plazo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega del mismo ante la empresa adjudicataria.

Después del riego post-plantación, el calendario de riegos podrá ser en función de las especies, un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre; durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². El número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16 en función de las diferentes especies plantadas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 491 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Durante el primer año de plantación se podrán aportar 300 g. por árbol de abono complejo 15-15-15 en cinco aplicaciones, la frecuencia de estas será mayor en la época de actividad vegetativa mayor. De igual manera a cada árbol se le aportará de 3 a 5 Kg. de estiércol por año. Este estiércol deberá tener una mezcla de cama y deyecciones de ganado debidamente fermentados para evitar proliferación de malas hierbas. Deberá tener un contenido de Nitrógeno superior al 3,5 % y una densidad aproximada de 0,7. Tras cada abonado hay que efectuar abundante regado.

Para llevar a cabo las operaciones de poda, se seguirán rigurosamente las normas siguientes:

-No se podan los arbustos de hoja perenne.

-Los arbustos que florecen en las ramas del año se podan en otoño.

-Los arbustos que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.

-Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño. En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas (escamonda).

Se deben realizar operaciones de rotura de la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y de disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado. Suele aprovecharse esta operación para extirpar al mismo tiempo las malas hierbas (escarda). Pueden hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de las plantaciones lo permita.

Una vez en el periodo de garantía se procederá a la sustitución de las plantas muertas, o de las desaparecidas por cualquier motivo, por otras que correspondan a la misma especie y características requeridas en el proyecto. Durante el periodo de mantenimiento, y con una periodicidad mensual, se realizará un recuento de las plantas, procediéndose a la reposición de las mismas en caso necesario. El plazo de reposición será de 15 días, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, donde la reposición se realizará durante la primera quincena de octubre.

No se aceptarán sustituciones en los árboles de porte ejemplar. Para los arbustos y matas el porcentaje de perdidas no será superior al 10%.

7.2. Tratamientos y cubriciones de suelo

Descripción

Descripción

Suministro y colocación de elementos o tratamientos cuyo objeto es la cubrición del suelo en espacios ajardinados, bien mediante elementos pétreos, acolchados o plantaciones de especies vegetales tapizantes. Las especies tapizantes generalmente serán herbáceas, aunque también pueden ser arbustivas.

Se incluyen en esta partida la hidrosiembra, consistente en una mezcla de agua con semillas de especies herbáceas y arbustivas, y abono, generalmente inorgánico. Los porcentajes de cada componente pueden variar en función del efecto paisajístico que se pretenda lograr. La aplicación de la hidrosiembra se realiza mediante cañones o mangueras de agua a presión.

Los acolchados más comunes son los restos de poda triturados, la corteza de pino, paja, etc. También se podrían englobar en esta categoría las mallas anti hierbas.

Los elementos pétreos de cubrición más utilizados son las gravas y gravillas en su diferente naturaleza.

Todas las especies vegetales se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, pudiendo aparecer a su vez el nombre vulgar.

Criterios de medición y valoración de unidades

M² de tratamiento del suelo realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de tratamiento y replanteo, transporte hasta el tajo, colocación de los elementos de cubrición, así como limpieza de las obras y acabados.

En el caso de hidrosiembra, la unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo de todo el material necesario, aplicación de la hidrosiembra y mantenimiento (corte, riegos y abonados) durante el plazo de garantía. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares del tratamiento, así como las herramientas necesarias.

No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 492 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Todas las especies vegetales a implantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario.

Todos los productos deberán ser examinados a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.

Se podrán almacenar en obra las semillas de las especies a plantar mediante hidrosiembra por un tiempo limitado. Siendo precisa la inspección detallada de la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.

Las especies en semillas de hidrosiembra pertenecerán a especies indicadas, y además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estarán libres de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro, y poseerán un poder germinativo superior al 85%. Las semillas deberán poseer los certificados pertinentes de calidad.

Todos los productos y elementos a colocar se corresponderán con las señaladas en el proyecto y planos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver apartado capítulo *Plantaciones*

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se evitará la colocación de elementos de cubrición (gravas, acolchados) en los lugares donde se vaya a realizar la hidrosiembra, a no ser que el proyecto especifique lo contrario.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de los elementos o tratamientos.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras, queda establecido ya el suelo real y resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.

Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica, efectuar aportaciones de tierra morterenca, o realizar enmiendas.

La mejor época para realizar la hidrosiembra es el período otoñal (octubre y noviembre), y ocasionalmente en primavera.

En la aplicación de la hidrosiembra se evitará la proyección directa de la mezcla contra el terreno para evitar la erosión del mismo. En las zonas con fuerte pendiente se cuidará que la mezcla no escurra por la superficie. También se deberá evitar el encharcamiento de las zonas más planas. La hidrosiembra se realizará en dos pasadas, la primera con semillas y la segunda únicamente como riego.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de los elementos pétreos o acolchados de cubrición.

Se comprobará que no se hayan producido erosiones del terreno en la aplicación de la hidrosiembra. También se comprobará que la aplicación ha sido homogénea en toda la superficie.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación mediante hidrosiembra se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 493 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el periodo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega del mismo ante la empresa adjudicataria.

Después del riego post-plantación, el calendario de riegos será un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². En general, el número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16.

En las hidrosiembras la superficie sin vegetación no superará el 10% de la superficie total. En caso de ser superior se volverá a realizar la hidrosiembra en aquellas zonas en las que no haya arraigado la vegetación. Se aplicará la misma dosis y con el mismo porcentaje de especies de semillas.

8. Equipamiento y mobiliario

8.1. Contenedores y papeleras

Descripción

Descripción

Los contenedores son elementos para depósito temporal de residuos, para favorecer la recogida selectiva en zonas urbanas. Los contendores enterrados disponen en superficie de uno o varios buzones para el vertido de los residuos.

Las papeleras son elementos para depositar residuos sólidos urbanos, que se producen principalmente en zonas urbanas. A su vez, pueden servir como recipiente para colillas de cigarros y albergar un dispensador de bolsas para residuos caninos.

Los contenedores y papeleras serán accesibles por parte de todos los usuarios y usuarias, sin ser un obstáculo para el tránsito peatonal. Con ello, se facilitará la recogida de residuos generados por la población y la colaboración de la ciudadanía en el correcto mantenimiento de limpieza de las calles viarias.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro e instalación de contenedores. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. En el caso de contenedores en superficie, se incluyen los elementos de protección de vehículos. En el caso de contenedores enterrados, se incluye la demolición del pavimento y la excavación necesaria para la instalar los fosos que contienen a los contenedores. A su vez, se incluye los elementos auxiliares tales como conexiones hidráulicas, eléctricas y señalización.

Suministro e instalación de papeleras. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. Se incluye la fijación a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio, la fijación a una superficie distinta al hormigón. En caso de ser necesario, se incluye la fijación a elementos existentes del mobiliario urbano, tales como farolas o semáforos, etc.

Prescripciones sobre los productos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 494 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los buzones de los contenedores y papeleras serán resistentes a los rayos ultravioleta, a la intemperie, a las soluciones ácidas y alcalinas, a hongos y bacterias, y a detergentes.

Se recomienda que todas las partes de las papeleras sean resistentes, de forma que no sean fácilmente deteriorables por vandalismo, resistentes a la acción del fuego, con características anti-carteles y con facilidad de retirada de grafitis. A su vez, deben realizarse con materiales poco atractivos para su robo o actos vandálicos.

En general, se recomienda que sean de un material metálico por su gran resistencia a golpes y a altas temperaturas, o bien, de madera, aunque ésta requerirá un tratamiento para resistir la exposición a la intemperie, o de plástico.

Se recomienda que el buzón de vertido en los contenedores enterrados sea de acero inoxidable. Se recomienda incorporar sistemas que impidan el desbordamiento de la basura en el interior del vaso.

El gravín estará compuesto por grava natural o piedras de cantera trituradas. No se admitirán materiales que puedan presentar cualquier tipo de meteorización, o alteraciones químicas o físicas.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

El diseño y la ubicación de los contenedores y papeleras no deben interferir en el tránsito peatonal. A su vez, deben ser accesibles por parte de toda la población usuaria.

Su manejo por parte del personal de limpieza y responsables del vaciado deberá ser cómodo.

-Papeleras:

Se instalarán con una altura adecuada para que el transeúnte tenga fácil acceso a ella. Se recomienda que la boca de la papelera se situé entre 0,70 m y 0,90 m de altura, medidos desde el pavimento.

El peatón podrá acceder fácilmente a la papelera. Se tendrán en cuenta los puntos de tránsito, donde el peatón pueda detenerse o generar residuos, como son los pasos de peatones, semáforos, entorno de oficinas y organismos oficiales, etc. Sí el tráfico peatonal no es elevado, las papeleras se ubicarán principalmente en esquinas, coincidiendo con itinerarios de paso de peatones.

-Contenedores:

En los contenedores enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 0,90 m.

En los contenedores semienterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 1,10 m desde el itinerario peatonal accesible.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 495 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En los contenedores no enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 1,20 m desde el itinerario peatonal accesible, pudiendo elevarse dicha altura hasta 1,70m, cuando cuenten con boca adicional, y encontrándose la parte inferior de ésta entre 0,70 m y 1,10 m de altura.

Si es posible, el contendor se ubicará en zonas no reservadas a aparcamientos de la calzada, sin suponer un obstáculo que entorpezca la libre circulación y estacionamiento de los vehículos. En caso excepcional, se colocarán en la acera, distanciados suficientemente de árboles para permitir su vaciado mecánico por el camión, dejando en todo caso una banda libre peatonal mínima de 1,50 metros y adoptándose las medidas oportunas de protección del pavimento, como tratamientos impermeabilizantes. En todo caso, se podrá acceder a los contendores desde el itinerario peatonal.

Los contenedores no podrán ser colocados, en ningún caso, sobre las tapas de acceso a los servicios públicos ni sobre hidrantes.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Las papeleras se podrán instalar mediante flejes a otro mobiliario urbano como semáforos, señales, etc. En caso de no ser posible, se instalarán sobre poste empotrado al suelo o fijado mediante placa de anclaje, o también puede ser autoportante.

En su caso, dispondrá un accesorio con arena o similar a fin de que las colillas puedan ser debidamente apagadas antes de su introducción en la papelera. También pueden incorporar un dispensador de bolsas para residuos caninos.

-Papeleras y contenedores en superficie:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Suministro y montaje de papeleras y contenedores. Si es necesario, colocación de elementos de soporte y anclaje. En el caso de requerir una fijación de las papeleras a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.

-Colocación de la debida señalización y/o protección para vehículos.

-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.

-Contenedores enterrados:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 496 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Demolición del pavimento existente y excavación del foso donde se ubicará el habitáculo para los contenedores soterrados. El fondo de la excavación debe ser nivelado y a continuación, se extenderá una capa de hormigón en masa. Véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-Colocación de la estructura de los contendores con cajas o arquetas prefabricadas de hormigón armado. Tras la colocación se rellenará del perímetro del foso con muro de hormigón armado o fábrica de ladrillo estructural, mediante gravín. En los últimos centímetros se extenderá una capa de hormigón HM-20 que servirá de base para la colocación del pavimiento, como la baldosa hidráulica.

-Suministro y colocación de los contenedores. Cada isla suele tener en el interior desde 1 hasta 5 contenedores.

-Colocación de la central hidráulica y cuadros eléctricos en su interior para elevar o abatir los contenedores o su tapa de cierre. A su vez, conexiones eléctricas, si procede, y conexiones hidráulicas.

-Instalación de la tapa de superficie. Se recomienda pavimentar las tapas con un hormigón in situ de color similar al pavimento existente, evitando el desprendimiento de las baldosas por la continua apertura y cierre de las tapas metálicas.

-Se colocará de la debida señalización y/o protección para vehículos.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), envases de papel y cartón (15 01 01) y residuos mezclados de construcción y demolición.

·Condiciones de terminación

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, la fijación será la adecuada y tendrá buen aspecto. Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados.

Los contenedores deberán estar numerados y constará el nombre o razón social de la empresa propietaria del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 497 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

·**Control de ejecución**

Se realizarán las pertinentes pruebas para ver el correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura y cierre en los contenedores enterrados.

En cuanto a la plataforma elevadora, se revisará el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre, así como de los mandos de control. A su vez, se comprobará el buen estado de los diferentes elementos que componen el sistema elevador y el perfecto funcionamiento de los sistemas y dispositivos de seguridad.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los contenedores y papeleras tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

8.2. Bancos

Descripción

Descripción

Elementos fijos y permanentes, cuya función es ofrecer asiento y descanso al viandante. Conforman parte del mobiliario urbano y existen diferentes modelos, por lo general son de madera con listones o tablas, metálicos (forja, pletinas, etc.), de piedra, hormigón o una combinación de ellos.

Se deben disponer de un número mínimo de unidades por agrupación que, por su ergonomía y ubicación, cumplan las condiciones básicas de accesibilidad y no exclusión para el acceso y utilización de los espacios urbanizados.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro y colocación de cada unidad de banco, según el modelo solicitado, incluidos los anclajes al terreno o pavimento, remates y acabados, según instrucciones del fabricante, limpieza del propio banco, además de limpieza y retirada de residuos en la zona circundante. Los elementos que conforman el banco, además de aquellos necesarios para la sujeción al suelo, deben incluirse en cada unidad de suministro.

Se incluye la fijación del banco a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, además de la correcta gestión y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio una fijación del banco distinta al hormigón.

Prescripciones sobre los productos

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 498 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bancos estarán formados de materiales que resistan ubicados a la intemperie a los cambios de temperatura, lluvia, humedad, etc., y el desgaste propio del uso, para garantizar su durabilidad.

El diseño de los bancos debe permitir el uso por parte de toda la población usuaria. Se tendrá en cuenta la ergonomía y la comodidad de los usuarios y las usuarias. A su vez, ha de permitir su instalación en todo tipo de pavimentos, tanto en pavimento duro como blando.

Los asientos permitirán una eficaz evacuación del agua de lluvia, y la forma del asiento será levemente cóncava en la parte trasera y convexa en la zona de las rodillas, con el borde redondeado. A su vez, se debe evitar aristas vivas en los bancos.

A efectos de facilitar el uso de bancos por parte de toda la población usuaria, se dispondrá de un mínimo de unidades de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

-Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

-Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,45 m y reposabrazos en ambos extremos, formando un ángulo máximo de 105º con el plano de asiento.

-A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Los bancos se instalarán sobre una superficie terminada pavimentada apta para su uso. Se situarán a lo largo de paseos, y sendas y lo más cerca posible a los accesos y zonas de recreo.

Se dispondrá una franja libre sin obstáculos con una anchura de 0,60 m en la parte frontal del mismo y en toda su longitud, sin que se produzca la invasión del itinerario peatonal accesible. Al menos en uno de los laterales del banco se debe asegurar un área sin obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,5 m.

El número y disposición de los bancos en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

Previamente a la recepción del suministro e instalación deberán realizarse las comprobaciones pertinentes (albarán, etiquetado, prestaciones, acabados superficiales, etc.). Como requisito previo a la entrega de los bancos, se aportará la documentación necesaria para que el promotor proceda a la inspección.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles; separación de otros elementos urbanos.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 499 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Suministro e instalación de cada unidad de banco. La colocación y fijación de los anclajes se realizará según las recomendaciones del fabricante. En el caso de requerir una fijación de los bancos a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04), hierro y acero (17 04 05), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, se verificará la nivelación y estabilidad, los elementos de anclaje y el montaje según las instrucciones de los fabricantes.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los bancos tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

9. Señalización, balizamiento y cartelería urbana

9.1. Señalización vertical urbana

Descripción

Descripción

Conjunto de elementos destinados a regular la circulación de peatones, del tráfico no motorizado y motorizado y sus interacciones. El objetivo de la señalización es dotar a la población usuaria de seguridad vial, comodidad y facilidad de orientación en la circulación urbana.

Se incluyen las señales verticales de circulación, prioridad, prohibición, restricción, obligación, así como las señales de indicaciones generales (paso de peatones, calle sin salida, parking, etc.).

Las señales pueden estar reforzadas en sus extremos o en los pictogramas, con focos de LEDs constantes o iluminarse ante la presencia de peatones mediante un sistema de detección, como son las señales verticales que se iluminan cuando el peatón se aproxima al área de cruce en un paso de peatones inteligentes.

Las señales iluminadas pueden autoabastecerse mediante paneles solares o, si no es posible, conectarse a la red eléctrica.

No se incluye la señalización AIMPE que se regula en el capítulo *Señalización, balizamiento y cartelería urbana*.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se abonarán por unidades realmente colocadas en obra. Suministro y colocación de poste y montaje de cada señal vertical, incluidos accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye la fijación de los postes a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 500 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En el caso de señales iluminadas, además se incluye el sistema de alumbrado, preferentemente LED adaptado a corriente continua, y en su caso, los detectores, programadores, y célula solar fotovoltaica o conexión a la red de fuerza, junto a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las dimensiones, tipología, altura de los soportes, colores, diseño y textos de las señales verticales serán acordes con la normativa de señales vertical de circulación del Ministerio, tomo I y II de 1992, y con el resto de la normativa vigente.

Las señales normalmente serán de chapa de acero galvanizado o de aluminio y deben garantizar un buen aspecto superficial, calidad, duración y resistencia a la acción de los agentes atmosféricos.

En cuanto a las prescripciones para las placas y para los postes véase como referencia el art. 701 del PG-3, teniendo en cuenta que el tamaño de los soportes es inferior en el ámbito urbano.

Generalmente, los elementos de soporte, sustentación y anclaje serán de aluminio, de acero, de poliéster reforzado con fibra de vidrio o de material reciclado. Las secciones habituales son rectangulares, circulares y troncocónicas.

Las placas también pueden ser de material elastomérico y contener en su composición material reciclado. En cuanto a la parte frontal de la placa, estará rotulada con vinilos y no tendrá bordes cortantes.

Todas las piezas de acero, incluida la tornillería, serán protegidas contra la corrosión por galvanizado, debiéndose cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN ISO 1461.

El aluminio empleado en la fabricación de los perfiles extrusionados estará en forma de aleaciones anticorrosivas que soporten atmósferas industriales y salinas.

Las placas se unirán a los postes de sustentación mediante abrazaderas que deberán estar fabricadas asimismo en aleación de aluminio o de acero inoxidable.

En caso, el hormigón será tipo HM-20/P/20/I en cimentaciones y cumplirá las prescripciones del art. 610 del PG-3.

Se llevará a cabo un control de certificados. Los productos que tengan el marcado CE, UNE-EN 12899-1:2009, deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 501 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Las placas estarán pintadas en su reverso, si no son de acero galvanizado. En la parte posterior de las señales es obligatorio el Marcado CE, que incluye los datos del fabricante, y la fecha de fabricación. Es aconsejable indicar la fecha de reposición recomendada y la inscripción del promotor.

Se recomienda que todos los elementos inscritos en las señales sean reflectantes, para que sean visibles en todo momento. El nivel de retrorreflectancia recomendable en zonas urbanas sea RA2. El material reflectante cumplirá las especificaciones generales del art. 701 del PG-3.

La clase de retrorreflexión será homogénea en todos los elementos que componen una señal. Para conseguir la retrorreflexión de la señal, se incorporarán materiales retrorreflectantes cuya calidad, adhesividad y duración sean acordes a lo establecido en la normativa vigente. La zona no retrorreflectante de las señales, se materializará mediante la utilización de pinturas y/o láminas no retrorreflectantes.

En el caso de las señales iluminadas, todos los elementos electrónicos de la señal deben estar protegidos, sin ningún cable visible o accesible. También deberá quedar visible el marcado CE. Las señales iluminadas cumplirán la directiva vigente de baja tensión y la de compatibilidad electromagnética.

Tanto las señales internamente iluminadas como las señales externamente iluminadas cumplirán las prescripciones de la norma UNE 12899-1.

Las luces LEDs deben ser de muy bajo consumo y de alta visibilidad diurna, nocturna, y bajo condiciones climatológicas extremas.

Las señales colocadas en los pasos de peatones inteligentes se pueden combinan con marcas viales iluminadas. Están formadas por paneles con perfiles perimetrales de aluminio tipo cajón y placa serigrafiada retroluminescente. Se regulan mediante un sistema de sensorización volumétrica en el entorno.

En caso de disponer señales alimentadas mediante energía solar, el panel solar a emplear será de reducidas dimensiones, con una batería recargable de larga duración y se recomienda que el soporte del panel sea orientable 360 grados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Las señales verticales deben cumplir los principios básicos de claridad, sencillez y exclusividad. Deben transmitir mensajes fácilmente comprensibles para toda la población usuaria y emplear el mínimo número posible de elementos.

Las señales deben cumplir las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de la Orden TMA/851/2021. Deben colocarse de forma que no entorpezcan el itinerario peatonal, a excepción de los elementos que se coloquen para evitar el paso de vehículos, ni ser un obstáculo para las personas usuarias. La colocación de las

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 502 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

señales se debe hacer en el lugar adecuado de forma que se consiga suficiente visibilidad, sin ser ocultadas por árboles, arbustos, mobiliario urbano, etc.

Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo lo establecido en el art. 43 de la de la Orden TMA/851/2021.

Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal, los elementos de señalización se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

Cuando las señales se ubiquen en centros históricos, es recomendable sustituir el sistema de apoyo en postes por un brazo de enganche a pared o una abrazadera para sujeción a báculo de alumbrado o poste semafórico, siempre que el edificio no tenga ningún tipo de protección de interés.

En un futuro, la red ciclista puede ser muy extensa, por ello se recomienda utilizar una numeración identificativa de las diferentes señales verticales para facilitar las labores conservación.

En las plataformas únicas de uso mixto, donde la acera y la calzada están a un mismo nivel, quedará perfectamente diferenciada la señalización vertical de aviso a los vehículos.

Se deberá señalizar en las ciclocalles la prioridad del ciclista sobre el tráfico a motor. En este tipo de vías, se deberá señalizar la segregación de los peatones.

Se recomienda que las señales puedan incorporar nuevas tecnologías, como son los códigos QR. De esta manera, la población usuaria puede acceder a todo tipo de información mediante un dispositivo móvil que permita la lectura de los códigos.

El panel fotovoltaico deberá garantizar el encendido durante un determinado periodo de tiempo en ausencia de energía solar.

Las señales iluminadas dispondrán una caja electrónica de control integrada en el interior de la señal y una de control externa en la parte trasera.

Se requiere una superficie firme y uniforme para la instalación de las señales verticales.

Proceso de ejecución

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 503 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Colocación de los postes y fijación de las señales mediante piezas de soporte. En el caso de requerir una fijación de las señales a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. Pueden colocarse sobre poste existente. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-En el caso de señales iluminadas no autónomas, se tendrá que conectar a la red de baja tensión.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), aluminio (17 04 02) y materiales de aislamiento (17 06 04).

·**Condiciones de terminación**

Terminadas las labores de instalación de las señales, se inspeccionarán y limpiarán cada una de ellas. Si los elementos que integran las señales tuvieran desperfectos como arañazos, abolladuras o cualquier otro tipo efectuados durante su instalación, se deberá sustituir por otro que se encuentre en perfectas condiciones.

Se verificará la reposición de los materiales del pavimento existente afectado. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Se comprobará la conexión de los LEDs a la red y su debida programación. En caso de emplear, señales verticales con paneles solares, se comprobará su buen funcionamiento. A su vez, se constatará el buen funcionamiento de las señales dispuestas en los pasos de peatones inteligentes.

Se recomienda realizar un inventario de la señalización colocada, que incluya el tipo de elemento dispuesto, clase de retrorreflexión, fecha de fabricación, fecha de reposición recomendada, etc.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 504 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. Se comprobará la orientación, verticalidad, altura y pictograma previsto en cada señal.

Conservación y mantenimiento

No se retirará el embalaje o tapado para su ocultación temporal hasta que la dirección de obra lo indique.

Es recomendable llevar a cabo labores de mantenimiento, como la limpieza de los elementos y la revisión de las características ópticas (coordenadas cromáticas y retrorreflexión), previo a la explotación de la señalización vertical.

9.2. Barandillas, pasamanos, vallas y barreras

Descripción

Descripción

Se definen como barandillas las defensas para puentes, paseos, escaleras o rampas en urbanización, desniveles, etc. Compuesta de balustres, barras, etc. unidos por largueros, sirven de parapeto para proteger a los peatones de caídas y/o delimitar zonas peatonales (jardines o parques). Pueden ser de acero inoxidable, con cables, de chapa perforada, de madera, vidrios de seguridad, etc. y con diferentes acabados en función del tratamiento anti corrosión requerido; galvanizados en caliente, termolacados, ambas opciones combinadas, autoclave, etc. Pueden estar provistas de pasamanos simple o doble si las condiciones de accesibilidad u otras lo requieren. Se pueden instalar exentas o adosadas a muro. La altura mínima de las barandillas será de 90 cm, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6,00 m, y de 1,10 m en los demás casos.

Los pasamanos son elementos lineales de acero, aluminio u otros materiales colocados sobre las barandillas normalmente, con forma ergonómica para permitir el apoyo de los peatones. El tipo de material (madera, acero pintado, lacado o inoxidable, etc.) debe ser acorde con el lugar donde se sitúa, teniendo en cuenta el posterior mantenimiento. Son una buena ubicación para colocar información táctil en Braille, señalando direcciones y ubicaciones. En caso de instalarse adosado a muro se incluye sistema de anclaje mediante patillas o mediante tacos y tirafondos. Cumplirán lo establecido en el punto 3 del art. 30 de la Orden TMA/851/2021.

Se definen en este capítulo como barreras, normalmente tubulares, los elementos lineales continuos separadores del tráfico de vehículos motorizados de las zonas destinadas al uso no motorizado. Son elementos de carácter urbano y no presentan las condiciones de protección que corresponden a los sistemas de contención de carreteras.

No se incluyen en este artículo las barreras de seguridad que constituyen sistemas de contención de vehículos en carreteras del Estado, que tienen su reglamentación específica. Tampoco se incluyen las barandillas provisionales para protección y señalización de obras en la vía pública deben cumplir el art. 30 de la Orden TMA/851/2021 o normativa que lo sustituya.

Criterios de medición y valoración de unidades

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 505 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-m Metro lineal de suministro y colocación de barandilla, indicando material, forma, perfiles, dimensiones principales, con placa de anclaje soldada o sistema de fijación, incluso anclajes necesarios, totalmente instalada y nivelada. Incluye el galvanizado o pintado y/o aplicación de capas de protección necesarias según la exposición. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin, así como, en su caso, el suministro y la colocación del pasamanos, simple o doble, según diseño de proyecto, hasta su total acabado.

-m Metro lineal de suministro y colocación de barandilla para instalar sobre pretil o barrera existente, indicando material y dimensiones principales, con sistema de anclaje incluido y pasamanos según normativa de accesibilidad simple o doble, galvanizada, pintada y/o con las capas de protección necesarias según la exposición. Totalmente instalada y nivelada. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin.

-m Metro lineal de suministro y colocación de valla, indicando material, forma, perfiles, dimensiones principales, con placa de anclaje soldada o sistema de fijación, incluso anclajes necesarios, totalmente instalada y nivelada. Incluye el galvanizado o pintado y/o aplicación de capas de protección necesarias según la exposición. Se incluye la parte proporcional de puerta o cancela.

-m Metro lineal de suministro y colocación de pasamanos simple o doble para instalar sobre pretil, barrera, barandilla o paramento existente con dimensiones y forma adecuados según la normativa de accesibilidad (Orden TMA/851/2021) y otra normativa autonómica o local de aplicación). Incluye sistema de fijación, con anclajes necesarios, totalmente instalada y nivelada. Incluye el galvanizado o pintado y/o aplicación de capas de protección necesarias según la exposición. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin, y, en su caso, la parte proporcional de colocar información táctil en Braille.

-m Metro lineal de suministro y colocación de barrera de seguridad, tubular o con otra sección, indicando materiales y dimensiones principales, con placa de anclaje y soporte indicando la distancia entre soportes, galvanizada, pintada y/o con las capas de protección necesarias según la exposición. Totalmente instalada y nivelada. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin, cambios de dirección, encuentros, desniveles, etc.

Todas las unidades anteriores incluyen el suministro de los materiales, replanteo, montaje, uniones, anclajes a obras de fábrica, así como todos aquellos materiales, maquinaría, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

El marcado CE es voluntario en barandillas, vallas y pasamanos metálicos. En obligatorio en productos prefabricados de hormigón para vallas, en puertas y portones y en barreras de seguridad. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Se deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto, pudiéndose rechazar o bien adoptar, en el caso de que se verifique un incumplimiento de las especificaciones, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra. Además de lo anterior, se estará además en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados. En caso de elementos metálicos se cumplirán las condiciones de la UNE 85237.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 506 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Barandillas o barreras de acero galvanizado.

Todos los elementos, perfiles y chapas a emplear en la elaboración de barandillas llevarán tratamiento de galvanizado por inmersión en caliente, hasta alcanzar un espesor mínimo no inferior al indicado por el fabricante, normalmente entre 360-600 gr/m^2. El baño del galvanizado deberá contener como mínimo un 98,5 %, en peso, de zinc (S/UNE-37-501).

Todas las pinturas y los demás componentes a utilizar en un mismo sistema de pintado serán de un mismo fabricante o suministrador. Las pinturas se prepararán y aplicarán de acuerdo con las instrucciones del suministrador, debiendo estar perfectamente mezcladas y manteniendo consistencia uniforme durante la aplicación. Solamente se utilizarán disolventes, espesadores o estabilizadores suministrados y recomendados por el suministrador y siempre siguiendo sus instrucciones.

Todas las perforaciones y mecanizados a realizar en los perfiles y elementos que conforman las barandillas habrán sido previos a la ejecución del tratamiento de galvanizado. Queda totalmente prohibida la realización de taladros en taller o en obra una vez efectuado el galvanizado. Los tornillos cumplirán lo especificado en el artículo 622 del PG-3 relativo a los tornillos ordinarios, en cuanto calidades, dimensiones y tolerancias e irán galvanizados por inmersión en caliente, garantizándose un espesor mínimo de sesenta (60) micras.

Barandillas o barreras de acero inoxidable. Todos los elementos, perfiles y chapas a emplear en la elaboración de barandillas, así como los tornillos utilizados para la fijación de la misma, serán de acero inoxidable AISI 316 o AISI 316L, según se especifique en el proyecto. Las características del acero cumplirán lo especificado en la serie de normas UNE-EN 10088.-. El proceso de soldadura se realizará con estricta sujeción a lo establecido en la Norma ASTM A380 y UNE-EN-2516:2020. En cualquier caso, el material de aportación en las soldaduras vistas a realizar tendrá características similares a las de las chapas a unir. Los electrodos a emplear para la soldadura manual serán de tipo básico de bajo contenido en hidrógeno. Los ensayos del material de aportación que se exijan se realizarán de acuerdo con lo previsto en la Norma UNE 14- 022. En el caso de barandillas de chapa de acero laminado, los espesores serán los indicados en planos. Los valores habituales de espesor mínimo para pasamanos y postes verticales son de 2 mm y para los tubulares de barandilla 1 mm.

Barandillas o barreras de hormigón. Se utilizarán barandillas de hormigón prefabricadas de las características mecánicas previstas en proyecto, o en su caso el Contratista presentará a la dirección de obra una propuesta con el tipo de barandilla de hormigón a utilizar, características, proceso de fabricación y control de calidad aplicado a las mismas, para su aprobación. En cualquier caso, los materiales a emplear serán hormigón y acero y deberán cumplir las condiciones establecidas en el Código Estructural para elementos prefabricados de hormigón. Los elementos de prefabricados de hormigón cumplirán la UNE-EN 12839:2012. La dirección de obra comprobará estas condiciones.

Barandillas o barreras de madera. Los elementos de madera deben incluir certificación en origen FSC, PEFC o equivalente Debe utilizarse madera tratada en autoclave o con esmaltes, aceites y/o barnices que proteja los elementos contra la radiación ultravioleta y los convierta en impermeables. Los componentes metálicos de unión y anclaje u otros deben ser de acero inoxidable, aluminio anodizado, acero galvanizado en caliente, acero tratado con chorro de arena pulverizada en epoxi, etc.

Barandillas o barreras de materiales plásticos. Se seleccionará siempre ante igualdad de características aquellos que provengan de material reciclado y sean reciclables. Los más habituales están hechos de policarbonato o polipropileno, reforzados con fibra de vidrio cuando soporten grandes cargas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 507 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

En todos los casos las barandillas no deben ser escalables si protegen un desnivel. El momento de inercia de los perfiles será tal que, sometidos a las condiciones de carga más desfavorable, su flecha sea menor del 1/50 de su luz entre postes.

En ningún caso las barreras están obligadas a cumplir las disposiciones de la norma UNE-EN 1317 de sistemas de contención para vehículos, si bien es recomendable.

Cuando se instalan barandillas en posición central de escalera o rampa, se deben instalar pasamos a ambos lados.

Los pasamanos en rampas y escaleras deben prolongarse 30 cm en los extremos. Se recomienda que en el pasamanos se señalice con información en Braille, indicando direcciones o lugares de interés. El diseño de los pasamanos debe ser ergonómico de forma que permita asilo de forma cómoda, adaptándose a la mano. El material del pasamanos no debe ser demasiado deslizante o excesivamente rugoso ni tampoco calentarse excesivamente bajo radiación solar directa. Se tendrán en cuenta además aspectos como su fácil limpieza y mantenimiento. En caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

En general las barandillas, pasamanos y barreras se suministrarán con las protecciones necesarias, piezas singulares y el escuadrado previsto y se almacenarán en lugares protegidos de la lluvia y de impactos.

Los tornillos cumplirán lo especificado en el artículo 622 del PG-3 relativo a los tornillos ordinarios, en cuanto calidades, dimensiones y tolerancias e irán galvanizados por inmersión en caliente, garantizándose un espesor mínimo de 60 micras.

Deben cumplirse las condiciones del CTE DB SUA en barreras, vallas y barandillas, respecto a no ser fácilmente escalables ni tener aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 15 cm de diámetro, siempre que protejan desniveles.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

Las barandillas, barreras y pasamanos se anclarán a elementos resistentes y cuando estén anclados a elementos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.

En el caso de anclaje a elementos horizontales, debe tratarse de elementos de hormigón de más de 15 cm de espesor. En caso contrario se ejecutará un anclaje para cada poste con dimensiones mínimas de 25 cm en cada dirección o lo que especifique el fabricante o la dirección de obra.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

En el caso de colocación de un pasamanos sobre barandilla o elemento existente se comprobará la compatibilidad de materiales. No se colocarán pasamanos de acero sin proteger sobre madera, ni embebido en hormigón. No se colocarán pasamanos de acero inoxidable en contacto con elementos de acero al carbono, ni otros metales como latón, bronce, cobre, níquel o titanio. Tampoco con aluminio o zinc en ambientes marinos o con presencia de sales ambientales.

Si se instalan las barandillas sobre una obra de fábrica, deben crearse juntas de dilatación en los lugares indicados o mantener las de la obra de fábrica en la que se instala.

Proceso de ejecución

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 508 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

· **Ejecución**

Las barandillas o vallas sean del material que sean, deberán quedar perfectamente fijadas y niveladas.

Se pondrá especial cuidado en mantener las juntas de dilatación de la obra de fábrica en la propia barandilla.

Los extremos de la barandilla o valla, siempre que no esté protegida por una barrera de seguridad, se rematarán de forma que impidan su entrada en los vehículos en forma de lanza, debiendo adoptarse los retranqueos, que, a juicio de la dirección de obra, sean oportunos.

-Barandillas o barreras metálicas

Ejecución: La ejecución se llevará a cabo según las instrucciones del fabricante o suministrador.

Instalación por anclaje. En general, la sujeción de las barandillas metálicas se realizará soldando la barandilla a unas esperas previamente replanteadas y hormigonadas en la obra de fábrica. Las barandillas metálicas, tal y como se ha indicado anteriormente, mantendrán las juntas de dilatación donde están dispuestas las del elemento (muro, bordillo, etc.) sobre el que se fijan, disponiendo, además, de una junta de dilatación según especificaciones del fabricante o del otro documento del proyecto. Para facilitar el montaje en taller es conveniente un replanteo de la situación de los pies derechos o apoyos tanto en planta como en un perfil longitudinal donde se apreciarán distancias y diferencias de nivel. Tras el montaje de las barandillas metálicas en taller, y en caso de que éstas sean galvanizadas, se realizará una presentación de la barandilla en obra para corregir posibles defectos de replanteo. Tras esta operación se procederá a su galvanizado y a su montaje definitivo en obra. Todas las unidades fijas de las barandillas se realizarán por soldadura continua y uniforme. Antes del montaje definitivo se hará una perfecta alineación de la barandilla. Los pies derechos deben quedar perfectamente verticales. Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; así mismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada a los soportes.

Instalación empotrada. Otra solución de montaje consiste en el empotramiento de la longitud indicada por el fabricante de los montantes en la obra de fábrica o elemento donde se instala.

Pintado de elementos metálicos. Con anterioridad a cualquier tipo de actuación se procederá a la limpieza con desengrasante de las superficies a pintar, con trapos limpios, o bien por pulverización del desengrasante. Caso de encontrarse localmente con impurezas tales como restos de cemento u hormigón, tierras, sales o cualquier otra sustancia que no sea grasa o aceite, se limpiarán cuidadosamente. Estas operaciones no deberán afectar al galvanizado de la barrera. Una vez realizadas las operaciones de limpieza, se comprobará la ausencia de contaminantes como polvo, grasa, humedad, etc. Estas operaciones serán controladas minuciosamente no pudiéndose aplicar la capa de imprimación hasta que la dirección de obra no haya dado el visto bueno a las mismas.

Antes del tiempo máximo determinado en función de la humedad relativa se procederá a la aplicación de la capa de imprimación en taller. Posteriormente se aplicará una pintura intermedia en taller, normalmente de pintura Epoxi-Poliamida. Esta capa será de color tal que facilite el suficiente contraste con la capa de acabado. A continuación, se aplicará la pintura de acabado en varias capas en obra.

Los equipos de proyección serán de las características recomendadas por el suministrador de las pinturas, en cada caso, verificándose el contenido de humedad del aire de dichos equipos. Se permitirá el empleo de rodillos y brochas en casos especiales de aplicación. En cada mano de pintura se debe conseguir el espesor especificado, y en particular, en la imprimación, si se detecta falta substancial de espesor, será necesaria la eliminación de esa mano de pintura por los medios adecuados y su repintado. Cada mano de pintura ha de curar en las condiciones y circunstancias recomendadas por el suministrador o fabricante, en particular se cuidará respetar los plazos de curado de la capa intermedia en función de la humedad y temperaturas ambientales.

Para aplicar una mano, además de haber curado la mano anterior, ésta ha de estar perfectamente limpia y exenta de polvo, grasa o contaminantes. Además, deberá estar libre de humedad y condensación y si por necesidades de trabajo fuera necesario pintar, estas superficies se soplarían con aire hasta la total eliminación del agua, dejando un espacio de 20-30 minutos después de la operación de soplado y antes del comienzo del pintado. Toda la pintura se aplicará uniformemente sin que se formen descuelgues, corrimientos de la película, grietas, etc., y se prestará especial atención a los bordes, esquinas, roblones, tornillos, superficies irregulares, etc.

Para la aplicación de una capa de pintura sobre una ya dada será necesario el visto bueno de la dirección de obra, después de que se haya comprobado el espesor de la capa anterior y el perfecto estado de limpieza y ausencia de humedad de las superficies a pintar. Cada capa de pintura a aplicar deberá tener distinto color o tonalidad a la anterior, con el fin de que exista contraste entre las mismas y poder saber cada zona en que fase de trabajo se encuentra.

No se podrá pintar si:

-La humedad relativa supera los límites fijados por el fabricante.

-La temperatura de la superficie esta fuera del intervalo fijado por el fabricante.

-La condensación es inminente.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 509 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

-Llueve o se prevé lluvia en las próximas cinco horas.
-Hay viento.
-No hay suficiente luz.
-La mezcla ha superado su período de vida útil, según las instrucciones del Fabricante.

Pasamanos. El sistema de anclaje y sujeción debe ser firme y permitir el paso del a mano de forma continua todo el recorrido. Asimismo, deben tener una distancia mínima de separación del paramento vertical de 4 a 6 cm, para evitar posibles roces. Es conveniente que los pasamanos presenten un color contrastado con el entorno, ya que de este modo se facilita su identificación y detección. Asimismo, es recomendable que el pasamanos incorpore con información en Braille que indique a las personas con discapacidad visual la información básica de dirección de la escalera o rampa.

Barandillas o barreras de hormigón. El anclaje en las barandillas de hormigón consistirá en un empotramiento en la obra de fábrica donde va instalada.

Los extremos de la barandilla, siempre que no esté protegida por una barrera de seguridad, se rematarán de forma que impidan su entrada en los vehículos en forma de lanza, debiendo adoptarse las medidas, que, a juicio de la dirección de obra, sean oportunos.

·**Tolerancias admisibles**

Las barandillas deben presentar tolerancias de ajuste para facilitar el montaje y nivelación, según UNE-EN 22768. Una vez ajustadas las tolerancias de referencia son:
- 5 mm en longitud de 3000 mm en verticalidad.
- 5 mm en longitud de 1000 mm en horizontalidad.
- 10% en espesor de los tubos y elementos de la barandilla o barrera.
- 10% en espesor de pintura o galvanizado.

·**Condiciones de terminación**

El sistema de anclaje de la barandilla o barrera será resistente a los impactos y estanco al agua, mediante sellado. Si durante la construcción apareciesen defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de la recepción de la unidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de recepción de materiales**

La dirección de obra validará el tipo, las calidades y características, el proceso de fabricación, los tratamientos, el montaje y las garantías ofrecidas, tanto para las piezas de acero (galvanizado o inoxidable) como para las de hormigón, así como los cálculos justificativos de la resistencia de los elementos, no pudiendo efectuarse la colocación de ninguna barandilla antes de la aceptación por escrito de la dirección de obra.

Así mismo, en el caso de las barandillas de acero, la dirección de obra validará los certificados y documentación correspondiente a la colada de los materiales utilizados.

Para las barandillas de aluminio, ensayos según normas UNE 85237:1991, UNE 85.238:1991 y UNE 85240:1990.

Cuando tienen función de protección debe cumplirse los requisitos establecidos en CTE (DB SU-1 y DB SE-AE) y requisitos establecidos Eurocódigo 1 según EN 1991-1-1:2003 /AC:2010

El director de la obra podrá ordenar, a la vista de los elementos suministrados, la toma de muestras y la ejecución de los ensayos que considere oportunos, con la finalidad de comprobar algunas de las características exigidas a dichos productos.

El incumplimiento, a juicio del director de obra, de alguna de las especificaciones expresadas serán condición suficiente para el rechazo de los elementos.

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.
-Disposición y fijación: aplomado y nivelado de la barandilla.
-Comprobación de la altura y entrepaños (huecos) de ejecución o de encuentro de tramos.
-Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto: control de recibido de anclajes, de uniones soldadas, de uniones atornilladas, según proceda.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 510 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

·**Ensayos y pruebas**

Según CTE DB SE AE, para las barandillas metálicas, se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2., en función de la zona donde se encuentren, normalmente considerando zona E. La fuerza se aplicará a 1,2 m de altura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura. Las barreras de protección situadas delante de bancos o asientos fijos resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, aplicada en el borde exterior.

Las barreras, en zonas de tráfico y aparcamiento, así como las barandillas que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está a menor altura, cuyo valor característico se define en otro documento del proyecto.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección, barandillas y pasamanos no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida o apoyo de cargas. Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 511 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1Código Técnico de la Edificación: edificios y urbanización anexa

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas se realizará según lo siguiente:

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

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

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1.Control de la documentación de los suministros.

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

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 512 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

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

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

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

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 513 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.2Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Según se indica en el PG-3 la Dirección de las obras aprobara los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrara al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable.

Si una partida fuere identificable, y el contratista presentare una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la comunidad económica europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuaran únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de estos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

1.3Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 514 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 de la parte I del CTE, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1.Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o

- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o

- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 515 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que, para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, ya no pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, pues el plazo máximo que establece el art. 66.4 del RPC era de cinco años desde la concesión del DITE.

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

-Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.

-Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).

-Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida de los productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

a)se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;

b)se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

c)se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y

d)se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante, a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.4 Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE y/o PG-3, a saber:

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 517 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 518 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación y urbanización a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación, se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

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

3. Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 519 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 520 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Relación de Normativa Técnica de aplicación

Se indica a continuación una relación de normativa que habitualmente puede llegar a ser de aplicación, o simplemente ser una buena referencia, en proyectos del ámbito para el que se ha elaborado este pliego general de condiciones técnicas. La normativa se ha clasificado en diferentes apartados de acuerdo a su carácter más destacado.

Normativa para infraestructuras viarias

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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.

Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, Ministerio de Fomento Modifica la 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 y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1- IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. (En la práctica sustituye a la Norma 5.1- IC).

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 521 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, Ministerio de Fomento. Se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Nota de servicio 5/2006 sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.

Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3- IC. Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1- IC. Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.

Orden Circular 8/2001 sobre reciclado de firmes. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras. (PG-4).

Orden Circular 5/2001 de 24 de mayo sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

Nota de servicio de 13 de mayo de 1992 sobre capas tratadas con cemento.

Nota informativa de 4 de abril de 1991 sobre capas drenantes en firmes.

Nota informativa de 26 de octubre de 1990 sobre pequeñas obras de drenaje transversal. Dirección General de Carreteras.

Nota informativa de 11 de octubre de 1990 sobre firmes con capas de grava-cemento de la Dirección General de Carreteras.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1- IC "Drenaje".

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 522 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

Orden Circular 11/2002 sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón.

Nota de servicio sobre losas de transición en obras de paso. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Dirección General de Carreteras. Julio de 1992.

Instrucciones de construcción. Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras. 2000.

Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).

Normativa de carácter general para edificación y su entorno

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 523 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Normativa sobre accesibilidad

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Normativa de impacto ambiental

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 524 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. 2006

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 2676/1977, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley 15/1975, de 2 de mayo, de espacios naturales protegidos.

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 526 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.

Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Normativa de instalaciones

Orden Circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomo I -Recomendaciones para la iluminación de carreteras a cielo abierto-.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Orden Circular de 31 de marzo de 1964 que aprueba la 9.1- IC sobre alumbrado de carreteras.

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 527 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico.

Orden de 12 de diciembre de 1983 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-IET «Instalaciones de Electricidad, Centros de Transformación».

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 528 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Orden ITC/279/2008, de 31 de enero, por la que se regula el control metrológico del Estado de los contadores de agua fría, tipos A y B.

Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y se crea una comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones.

Resolución de 29 de abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.

Orden de 18 de Noviembre de 1974 (Industria) por la que se aprueba el reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1- IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 529 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Nota de servicio 5/2012, Recomendaciones para la redacción del apartado "Barreras de seguridad" del Anejo "Señalización, balizamiento y defensas" de los Proyectos de la Dirección General de Carreteras".

Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable.

Orden FOM/3053/2008 - Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Nota de servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.

Nota técnica sobre la aplicación en carreteras de los sistemas de protección de motociclistas.

Orden de 2 de agosto de 2001 por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.

Nota técnica "Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales". Mayo 1998.

Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- I.C "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas.

Señales verticales de circulación. Tomo I Características de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Marzo 1992.

Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras. 1997.

Señales verticales de circulación. Tomo II Catálogo y significado de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Junio 1998.

Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 530 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Normativa de productos de construcción

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Orden de 8 marzo 1994 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

Orden de 8 de marzo de 1994 Certificación de armaduras de acero de hormigón pretensado.

Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.

Real Decreto 2365/85 de 20 de noviembre Homologación armaduras de acero hormigón pretensado.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

DOCUMENT
ADJUNT (TD99): **ADJUNT_PROJECTE URBANITZACIO CARRER JACINT VERDAGUER EL.PDF_17072023**

IDENTIFICADORS
Nº Entrada: **4255**, Data: **17/07/2023 11:48:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **9K2JU-CPIX8-G5ULS**
Data d'emissió: **6 de Setembre de 2023 a les 7:52:22**
Pàgina 531 de 531

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Nota de servicio 4/2001, de 27 de Abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 24929237 9K2JU-CPIX8-G5ULS CFF21BE413CD49317AEE5631073585E418A7C34B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol