PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR.FASE II.

autor del projecte

ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L.

FEBRER 2022

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

MEMÒRIA

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PROJECTE 1
2. ANTECEDENTS 1
3. NORMATIVA APLICABLE 3
4. BASES DEL PROJECTE 4
4.1 TOPOGRAFIA 4
4.2 ZONA D'ACTUACIÓ 4
4.3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC 4
5. ENLLUMENAT PÚBLIC 4
6. SOTERRAMENT DE LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ 4
6.1 CONSIDERACIONS GENERALS 4
6.2 CANALITZACIÓ PER A LÍNIES DE BAIXA TENSIÓ 5
7. SOTERRAMENT DE LA XARXA DE TELEFONIA 6
7.1 CONSIDERACIONS GENERALS 6
7.2 SOL.LUCIÓ ADOPTADA 6
8. PAVIMENTACIÓ 6
8.1 CONSIDERACIONS GENERALS 6
8.2 SOL.LUCIÓ ADOPTADA 6
9. PROCESSOS CONSTRUCTIUS 7
9.1 DETERMINACIÓ DELS SERVEIS 7
9.2 OBERTURA DE RASES 7
9.3 INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS 7
9.4 REPOSICIÓ I PAVIMENTACIÓ 7
9.4.1 PAVIMENTACIÓ EXISTENT 7
9.4.2 NOUS PAVIMENTS I ESPECEJAMENT 7
9.4.3 ALTRES ELEMENTS DE PAVIMENTACIÓ. **¡Error! Marcador no definido.**
10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8
11. TERMINI D'EXECUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA. 8
12. SEGURETAT I SALUT 8
13. PRESSUPOSTOS 8
14. OBRA COMPLETA 9
15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 9
16. CLÀUSULES FINALS 9
17. CONCLUSIONS 9

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les actuacions a portar a terme per rehabilitar la vialitat d'un sector de la urbanització de Terramar (Fase II) delimitat per:

- C/ Juan de la Cierva, entre C/ Cristòfol Colom i Josep Carner.
- C/ Torres Queverd, entre C/ Cristòfol Colom i Josep Carner.
- C/ De Ferran Casablancas entre C/ Cristofol Colom i Aviguda de Navarra.
- C/ Cristòfol Colom entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- Avinguda Salvador Casacuerta entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- C/ Josep Carner entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- Avinguda de Navarra entre C/ Jaume Arbós Tor i C/ Josep Carner.

En aquest sector, cal realitzar una rehabilitació profunda, amb el soterrament de la xarxa de baixa tensió, la xarxa de telefonia, la reconstrucció de l'enllumenat públic, la rehabilitació de les voreres.

2. ANTECEDENTS

Al 1919 es van iniciar les obres de la Ciutat Jardí de Terramar. Es va obrir l'Avinguda de Navarra que permetia l'accés a vora del mar, al Terramar Park Hotel i al Camp de Golf. Els terrenys a urbanitzar eren camps de cultiu i en l'obertura de l'Avinguda Navarra es van utilitzar pins mediterranis com arbres d'alineació.

Al 1946, el sector delimitat continuava sense urbanitzar.

Al 1956 s´havien obert els carrers interiors al sector i es va continuar utilitzant el pi mediterrani com a arbre d'alineació. L'interior de les illes definides pels vials, continuava sense edificar, si ve s'aprecia la plantació de pins en el seu inerior.

Al 1994 l'arbrat havia crescut el suficient per simular un bosc de pins mediterranis. L'edificació del sector era escassa.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Actualment el sector està consolidar i s´ha soterrat l'Avinguda de Navarra al seu pas sota les vies del tren i la C-246a

L'ús del i mediterrani com a arbre d'alineació té l'inconvenient que si les seves arrels es desenvolupen superficialment, el seu creixement acaba trencant la voravia. Els pins d'alineació del sector disposaven d'escossells que no eren superficialment suficients per satisfer les necessitats hídriques de l'arbrat. Les arrels dels pins delineació en la seva búsqueda d'aigua es desenvolupen horitzontalment vers l'interior de les parcel.les enjardinades on podien accedir a la humitat del terreny.

Les intervencions a la voravia per permetre una millor humectació del terreny de plantació van consistir en substituir alguns escossells per parterres amb escàs èxit.

Les arrels superficials van dificultar el soterrament de serveis amb la proliferació de pals per la sustentació de les línies aèries de baixa tensió i telefonia.

La manca de manteniment de l'arbrat amb podes freqüents i retirada de les branques mortes afegit a l'existència de línies aèries elèctriques suposa un perill d'incendi.

És per aquest motiu que els veïns d'aquest sector, porten un temps reivindicant l'acondicionament dels vials.

Una gran part del sector, té el paviment aixecat per les arrels dels pins, fet que es va veure agreujat pel temporal Glòria.

El temporal Glòria va passar per Catalunya entre el dies 19 i 23 de gener (Servei Meteorològic de Catalunya, 2020). Entre els dies 21/01/2020 i el 23/01/2020, la comarca del Garraf va acumular precipitacions d'entre 100 i 150 mm (L/m2), amb ratxes de vent d'entre 60 i 70 km/h (MeteoCat, 2020) que van ocasionar caigudes d'arbrat i molts trencament de branques en tots els municipis de la comarca i també va fer caure alguns dels pins d'aquesta avinguda i d'altres carrers de Sitges.

Després de la tempesta Glòria, amb un episodi devastador, va deixar les instal·lacions de l'enllumenat del vial en un estat deplorós.

La reconstrucció de l'enllumenat del vial es realitzarà amb característiques adients per complir amb els paràmetres d'eficiència energètica, eficàcia tecnològica i d'ús racional de l'energia en les instal·lacions d'enllumenat públic sense que això signifiqui un perjudici per l'entorn urbà.

Al mateix temps, la tempesta Glòria, va posar de manifest les greus deficiències d'un dels sectors més importants i emblemàtiques del municipi. És per això que es proposa una rehabilitació profunda, amb el soterrament de la xarxa de baixa tensió, la xarxa de telefonia, la reconstrucció de l'enllumenat públic i la rehabilitació de les voreres.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3. NORMATIVA APLICABLE

- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost) i les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT-01 a ITC-BT-51, en especial l'ITC-BT-09 referent a l'enllumenat exterior; així com les guies tècniques d'aplicació publicades pel Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions de enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques (Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre).

- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió Anterior (Decret 2413/1973, de 20 de setembre), per a les instal·lacions anteriors a l'entrada del nou Reglament.

- **Llei 6/2001**, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- **Llei 3/2015** que modifica l'article 70 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
    - 31 de desembre de 2016: eliminació del Vapor de Mercuri

- Protocol d'auditoria energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic exterior redactat per el "Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE" i el "Comité Español de Iluminación CEI", l'octubre de 2008.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, per la qual s'aprova el **Reglament d'eficiència energètica** en instal·lacions de enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques.
    - Nivell lumínics
    - Característiques mínimes d'eficiència

- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la llei 6/2011.

- Documentació publicada per "Instituto para la Diversificació i Estalvi de l'energia IDAE" i el "Comitè Español de Il·luminació CEI", entre d'altres: Requeriments tècnics exigibles per lluminàries amb tecnologia led de enllumenat exterior.

- Guia tècnica d'eficiència energètica en il·luminació(enllumenat públic).

- Protocol d'auditoria energètica en les instal·lacions d'enllumenat públic exterior.

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització de les instal·lacions d'energia elèctrica.

- Normes tècniques particulars de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

- Normes UNE declarades d'obligat compliment per la diferent normativa d'aplicació.

- Disposicions dels Govern Central, relaciones amb el projecte; tals com: Reials decrets, ordres, resolucions, etc.

- Disposicions de la Generalitat de Catalunya, relaciones amb la instal·lació; tals com: lleis,decrets, ordres, resolucions, instruccions, etc.

- Normativa d'àmbit Local, relaciones amb el projecte; tals com: ordenances, decrets, etc.

- Reglamentació i ordres en vigor sobre seguretat i salut del treball en la construcció i obra pública.

- Instrucció EH-91 per el projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat, modificada pel R.D. 1039/1991 de 28 de Juliol.

- Normes UNE declarades de obligat compliment per O.M. de 5 de Juliol de 1967 i de 11 de Maig de 1971.

- Reglamentació i ordres en vigor sobre seguretat i higiene del treball en la construcció i obra pública.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Instrucció per el control de fabricació i posada en obra de mescles bituminoses.

- R.D. 1890/2008 de 14 de Novembre, en que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

4. BASES DEL PROJECTE

4.1 TOPOGRAFIA

Per la realització del Projecte s'ha disposat d'una topografia a escala 1/1000 facilitada per l'ajuntament de Sitges

4.2 ZONA D'ACTUACIÓ

La xona d'actuació està enquadrada entre::

- C/ Juan de la Cierva, entre C/ Cristòfol Colom i Josep Carner.
- C/ Torres Queverd, entre C/ Cristòfol Colom i Josep Carner.
- C/ De Ferran Casablancas entre C/ Cristofol Colom i Aviguda de Navarra.
- C/ Cristòfol Colom entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- Avinguda Salvador Casacuerta entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- C/ Josep Carner entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- Avinguda de Navarra entre C/ Jaume Arbós Tor i C/ Josep Carner.

Tal i com es pot comprovar en l'Annex num. 4 Reportatge Fotogràfic, les voreres estan en molt mal estat i cal una profunda rehabilitació de les mateixes.

4.3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent.

5. ENLLUMENAT PÚBLIC

L'Ajuntament de Sitges va desenvolupar u projecte d'enllumenat públic al sector de Terramar, ajustat durant el projecte de la Fase I, d'aquest sector.

En l'Annex 2, figuren els càlculs del projecte, així com la descripció de les característiques del mateix.

La instal·lació es classificarà, segons la ITC-BT-04 del REBT, en el grup "K" corresponent a enllumenat públic.

Donada les característiques de la instal·lació amb una potència superior a 5Kw, es tindrà que legalitzar amb la inspecció inicial per part de un organisme de control.

L'empresa subministradora d'energia elèctrica serà ENDESA DISTRIBUCIÓN, amb una tensió de subministrament de 400/230V i freqüència de 50Hz.

El sistema de connexió del neutre i les masses, serà l'esquema TT, corresponent al neutre d'alimentació connectat directament a terra i les masses de la instal·lació receptora a una presa de terra independent i separada de la posta a terra de l'alimentació.

6. SOTERRAMENT DE LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ

6.1 CONSIDERACIONS GENERALS

La Instrucció Complementària MIE BT 006 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, determina que la profunditat mínima de canalització de conductors directament enterrats o disposats en conductes, serà de 0,60 m, excepte l`establert específicament per encreuaments.

Es té previst en aquest projecte canalitzar les línies aèries de B.T. existents en la zona de projecte i així poder retirar el traçat actual aeri.

Per això es preveu realitzar les conduccions necessàries sota el paviment de calçada o vorera del vial del Garraf II, segons es descriu a continuació.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

6.2 CANALITZACIÓ PER A LÍNIES DE BAIXA TENSIÓ

Rasa sota vorera.

L'ample de la rasa serà la més reduïda possible i relacionada amb la profunditat per permetre una fàcil instal·lació dels cables.

A raó d`això s'estableix una secció sota voreres i passos de vianants de 0,40 m d'ample i 0,70 m de profunditat per quan es tracti d'una línia de b.t. i de 0,60 d'amplària i 0,70 m de profunditat per quan estigui destinada per a dos línies de b.t.

En el fons de les rases, s'efectuarà un repàs i piconatge de sòl amb compactació del 95% PM.

Es realitzarà, a continuació, una preparació d'un llit de 0,05 m de gruix a base d'una protecció de sorra fina. A continuació es realitzarà l'estesa de la línia i es cobrirà amb la sorra fina fins a una alçaria total de 15 cm. A efectes de protegir mecànicament la línia de b.t. es col·locaran, tot seguit, unes plaques rígides de polietilè. A continuació es realitzarà el rebliment i piconatge de la rasa amb capes de 30 cm fins a una alçaria de 35 cm, nivell on es farà una estesa d'una cinta de plàstic de senyalització i es continuarà el rebliment i piconatge per capes de les terres fins a una alçaria de 0,58 cm, a partir de on es col·locarà una solera de formigó H-175 de 10 cm de gruix i les peces del panot gris sobre una capa de morter, d'un gruix de 2 cm.

La cinta de senyalització de plàstic serà de polietilè de 0,1 mm de gruix, opaca de color groc-taronja viu, segons norma UNE 48103.

Rasa sota calçada

La secció de la rasa estarà en funció de si es tracta d'una rasa longitudinal o transversal a la calçada i del nombre de conductors a conduir.

En el fons de les rases, s'efectuarà un repàs i piconatge de sòl amb compactació del 95% PM.

En els encreuaments de calçades dels carrers per línies de distribució general, s`efectuarà una canalització de secció 0,75 x 1,00 m amb tres 3 tubs de fibrociment en un pla horitzontal, de 150 mm de diàmetre interior, formigonats en un prisma de 0,75 x 0,30 m (H-100), inclosa la solera. La separació entre els tubs de fibrociment serà de 10 cm.

En els passos transversals de calçades per a línies d'escomesa a abonats, s`efectuarà una canalització de secció 0,50 x 1,00 m amb tres 2 tubs de fibrociment en un pla horitzontal, de 150 mm de diàmetre interior, formigonats en un prisma de 0,50 x 0,30 m (H-100), inclosa la solera. La separació entre els tubs de fibrociment serà de 10 cm.
En els dos casos anteriors es seguirà amb un rebliment de terres garbellades de l'excavació i compactades al 95% del P.M. fins a una alçaria de 0,84 cm. A continuació es construirà una solera de formigó H-175 de 0,10 m de gruix i tot seguit s'executarà una capa de 6 cm de gruix de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.

En les canalitzacions longitudinals a la calçada per a una línia de distribució general, s`efectuarà una canalització de secció 0,40 x 1,00 m._Es realitzarà, a continuació, una preparació d'un llit de 0,05 m de gruix a base d'una protecció de sorra fina. A continuació es realitzarà l'estesa de la línia i es cobrirà amb la sorra fina fins a una alçaria total de 15 cm. A efectes de protegir mecànicament la línia de b.t. es col·locaran, tot seguit, unes plaques rígides de polietilè. A continuació es realitzarà el rebliment i piconatge de la rasa amb capes de 30 cm fins a una alçaria de 35 cm, nivell on es farà una estesa d'una cinta de plàstic de senyalització i es continuarà el rebliment i piconatge per capes de les terres fins a una alçaria de 0,74 cm, a partir de on es col·locarà una solera de formigó H-175 de 20 cm de gruix i a continuació la capa de 6 cm de gruix de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En les canalitzacions com l' anteriorment exposada per a dos i per a tres línies de b.t. les seccions corresponents de les rases serà de 0,60 x 1,00 m i de 0,85 x 1,00 m, essent la resta de la canalització igual a la primera referida.

La cinta de senyalització de plàstic serà de polietilè de 0,1 mm de gruix, opaca de color groc-taronja viu, segons norma UNE 48103.

7. SOTERRAMENT DE LA XARXA DE TELEFONIA

7.1 CONSIDERACIONS GENERALS

Com a conseqüència de l'enorme desenvolupament de les Telecomunicacions Urbanes i rurals, s'ha fet imprescindible la implementació de planta externa que és el mitjà pel qual s'arriba des d'una central de telecomunicacions fins els potencials clients dintre d'una àrea de cobertura. Aquest mitjà de transmissió tradicionalment ha estat de coure, configurat en cables multipar de gran capacitat i que amb els avançaments i desenvolupament tecnològic poc a poc s'està substituint per un altre mitjà de transmissió basat en la fibra òptica. Aquest cablejat, per la seva estructura, pes, capacitat i vulnerabilitat han de ser protegits per canalitzacions subterrànies, que protegiran tots aquests cables que regularment són de la xarxa primària i de enllaços intercentrals i eventualment també de la xarxa secundària.

Les principals avantatges de les xarxes subterrànies són les menors despeses de manteniment i la protecció del cablejat, comparades amb les averies que es produeixen en els cables aeris, degut als efectes climàtics, la caiguda d'arbres, així com l'afectació que pateix la xarxa de telecomunicacions per la proximitat a les línies de conducció d'energia elèctrica aèries.

És per això que es té previst en aquest projecte canalitzar les línies aèries de Telefonia existents en la zona de projecte i així poder retirar el traçat actual aeri

7.2 SOL.LUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada es realitza d'acord amb les indicacions de la companyia subministradora en altres zones del municipi.

La Canalització Telefónica, es construeix amb canalització de PVC. En conjunt la canalització telefònica es composa de de dos elements: les conduccions i els pous de revisió (càmeres telefòniques). Els pous de revisió o càmeres són els únics punts accessibles d'aquesta infraestructura, on es realitzen tots els treballs referents a estesa de cables, connexions, reparacions, substitució del cablejat, derivacions....

8. PAVIMENTACIÓ

8.1 CONSIDERACIONS GENERALS

La xona d'actuació està enquadrada entre::

- C/ Juan de la Cierva, entre C/ Cristòfol Colom i Josep Carner.
- C/ Torres Queverd, entre C/ Cristòfol Colom i Josep Carner.
- C/ De Ferran Casablancas entre C/ Cristofol Colom i Aviguda de Navarra.
- C/ Cristòfol Colom entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- Avinguda Salvador Casacuerta entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- C/ Josep Carner entre C/ Juan de la Cierva i C/ Jaume Arbós Tor.
- Avinguda de Navarra entre C/ Jaume Arbós Tor i C/ Josep Carner.

8.2 SOL.LUCIÓ ADOPTADA

El projecte preveu la demolició de les voreres existents, inclosa la vorada i reconstrucció de les mateixes.

El criteri és el següent:

- Avinguda Navarra i Salvador Casacuberta, l'encintat serà amb vorada prefabricada de formigó tipus T5. A demés els escossells seran correguts amb pletina metàl.lica de separació.
- A la resta de carrers l'encintat serà amb vorada prefabricada de formigó tipus T2. Als carrers de plataforma única, es col.locarà vorada jardí per separar la vorera de la calçada que serà asfaltada.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- El paviment de les voreres és peça de 40x20x7 prefabricat tipus breinco o similar.
- Els passos de vianants seran adaptats a l'ordre VIV562/2010, figura 9 del BOE, amb l'encintat a nivell de paviment i de 2 m de longitud i 1 m a cada costat de vorada inclinada.

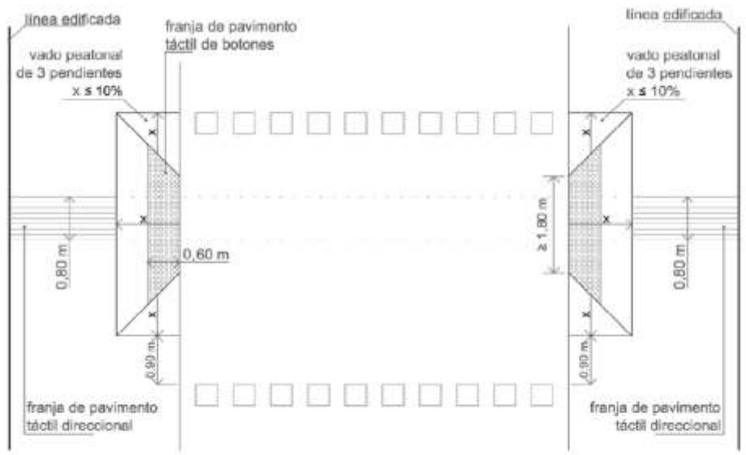


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

- Els guals de vehicles seran tipus ICS Standard de vehicles, amb dues peces laterals de 570x400 amb forma de corba i les peces centrals de 570x400x100.

També cal tenir en compte que, d'acord amb el Pla Director:

- Carrers amb calçada segregada: Cristòfol Colom, Salvador Casacuberta, Juan de la Cierva i Avinguda Navarra.
- Carres amb plataforma única: Josep Carner, Juan de la Cierva entre Salvador Casacuberta i Cristòfol Colom, Leonardo Torres Quevedo, Ferran Casablanca, Jaume Arbós i Tor i Isaac Peral.

Pavimentació de calçades:

- Reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1kg/m2
- Capa d'aglomerat de trànsit de AC16 B50/70 D d'àrid calcari de 5 cm
- Subbase de formigó sense additius HM-20/B/20/I+E de 20 cm.
- Subbase de tot-ú artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

9. PROCESSOS CONSTRUCTIUS

9.1 DETERMINACIÓ DELS SERVEIS

En primer lloc, abans de començar les obres, com a conseqüència dels serveis existents, s'hauran de realitzar tantes cales com sigui necessàries per localitzar els diversos possibles serveis afectats i els seus TICs Corresponents.

9.2 OBERTURA DE RASES

Tal i com s'indica en els apartats anteriors corresponents es seguiran les indicacions aportades per les companyies.

Tot el material resultant de les demolicions realitzades es transportaran a abocador autoritzat.

9.3 INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS

Es seguiran les indicacions aportades per la companyia corresponent.

9.4 REPOSICIÓ I PAVIMENTACIÓ

9.4.1 PAVIMENTACIÓ EXISTENT

Després de la realització d'una inspecció visual per la zona de projecte, es preveu l'enderroc de la totalitat de les voreres i de la calçada.

9.4.2 NOUS PAVIMENTS I ESPECEJAMENT

El nou paviment previst és el descrit a l'apartat 8.2 d'aquesta memòria.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la valoració de les obres, s'ha fet servir el banc de preus del ITEC, realitzant, quan ha estat necessari, una justificació de preus recollint els preus bàsics de ma d'obra, materials i maquinaria de la zona i aplicant rendiments mitjans d'obres similars..

El percentatge dels costos indirectes ha resultat del 5% del cost directe.

En l'Annex núm. 08 "Justificació de Preus" figura amb detall tot l'exposat i es dóna la justificació de totes les unitats d'obra que integren el projecte.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA.

A partir dels amidaments de les unitats fonamentals i dels rendiments normals dels equips d'obra adients al tipus d'unitat a executar, s'han establert els terminis parcials per a les activitats bàsiques a desenvolupar, seguint les pautes de la lògica del procés general de construcció.

En l'Annex núm. 06 – Pla d'obres figura un diagrama de barres, de l'anàlisi del qual resulta un termini d'execució de VUIT (08) MESOS.

Durant aquest termini correrà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries que es produeixin, i lliurarà les obres en perfecte estat de funcionament a l'acta de recepció definitiva.

Per execució s'entén, que s'han finalitzat tots els treballs de la instal·lació, incloent les obres d'escomesa elèctrica, legalitzacions i entrega de documentació; i únicament a falta de contractar el subministrament elèctric.

Un cop acabades les obres es realitzarà la corresponent acta de recepció segons el que disposa la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP); a partir de la signatura de la mateixa, començarà el que s'anomena període de garantia. Transcorregut aquest període de garantia, sense que hi hagi cap incidència, es podrà retornar l'aval de garantia dipositat per el contractista.

12. SEGURETAT I SALUT

En acompliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex núm. 06 "Estudi de Seguretat i salut", on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a la quantitat de 45.543,77 € (QUARANTA-CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA SET CÈNTIMS) referits a import d'execució material.

13. PRESSUPOSTOS

Realitzats els amidaments i aplicats els preus de projecte resulten els següents pressupostos:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**3.036.251,02 €**
13% Despeses generals (sobre 3.036.251,02)	394.712,63 €
6% Benefici Industrial (sobre 3.036.251,02)	182.175,06 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	**3.613.138,71 €**
21,00% IVA (sobre 3.613.138,71)	758.759,04 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**4.371.897,84 €**
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**4.371.897,84 €**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

14. OBRA COMPLETA

Per tractar-se d'una obra completa és susceptible d'ésser donada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 124 del RDL 2/2000 i l'article 125 del RD 1098/2001 de Contractes de les Administracions Públiques.

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present Projecte Constructiu consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES
DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost Parcial
- Resum de Pressupost
- Pressupost General

16. CLÀUSULES FINALS

Es complirà la Normativa en vigor i especialment les Normes Bàsiques i Tecnològiques i el Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Sitges i es seguiran les instruccions que la Direcció facultativa resolgui.

L'adjudicatari es farà càrrec de la legalització de la instal·lació de baixa tensió i presentarà, en el moment de la seva posada en servei, els corresponents plànols "asbuilt" i documentació tècnica de la instal·lació i dels materials instal·lats (certificats, homologacions, manuals, etc...).

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu i concepte, si el Plec de Clàusules administratives no ho indica explícitament. Per la classificació del contractista se seguirà allò disposat a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

L'adjudicatari es farà càrrec de totes les gestions i despeses que pogueren produir-se pels treballs referits en el present projecte.

17. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat a la present memòria i els seus annexes, així com a la resta dels Documents del present projecte constructiu, considerem el mateix perfectament justificat i, en conseqüència, es trasllada a la Superioritat per a la seva aprovació.

Barcelona, febrer 2022

L'Equip Redactor
ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L.

Núria Roset Roig
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 12.129

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEXOS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 01

MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS 3
3. DEMOLICIONS 3
4. EXCAVACIONS 3
5. REBLERTS 4
6. TRANSPORT A ABOCADOR 4

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex es:

- Quantificar els volums de moviments de terres i demolicions necessaris per l'execució de l'obra projectada, tant d'excavació com de reblerts, indicant la necessitat o no de préstecs i/o abocadors.
- Indicació de forma general, dels usos i procedències de cadascun dels materials utilitzats en el moviment de terres.

2. OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS

Per quantificar els volums de material resultat de les demolicions s'ha mesurat geomètricament tant la calçada com les voreres del carrer Espalter, dins de l'àmbit del projecte (Des del Passeig Vilafranca fins al Passeig de la Ribera) i s'han aplicat les unitats d'obra corresponents a la pròpia demolició tant de la xarxa de claveguera existent, (incloent els pous de registre), com dels paviments existents a la vorera, vorada i calçada.

S'ha tingut en compte que aquests residus es transportaran a instal·lació autoritzada de gestió de residus segons la Llei 8/2008 de residus de formigó inert, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (Orden MAM/304/2002).

Per a quantificar els volums de terres incloses al capítol de moviment de terres s'ha partit del volum teòric d'excavació de rases, en presencia de serveis, en terreny compacte, realitzada amb retroexcavadora i del volum teòric d'excavació per la caixa de paviment.

Per aconseguir els amidaments dels moviment de terres, els criteris adoptats han estat:

- Es parteix de la cota de terreny un cop fet l'enderroc dels paviments o l'esbrossada del terreny.
- A partir d'aquí s'ha mesurat la necessita d'excavació de 20 cm per la caixa de paviment..
- La necessitat d'excavació per les xarxes de clavegueram de residuals i pluvials, ve donada per la diferencia de cota entre la rasant dels nous col·lectors i la rasant del carrer.

En el moment que queda executada la xarxa de clavegueram, tant de pluvials com de residuals, esta previst realitzar un reblert inicial amb sorra d'aportació envoltant els tubs i un reblert posterior amb material de la pròpia excavació.

3. DEMOLICIONS

El projecte contempla la demolició integral dels paviments del carrer dins de tot l'àmbit.

Serà necessària la demolició del paviment de calçada, tant el d'aglomerat asfàltic com el de formigó i com el de les voreres i vorades.

A tal fi es projecta realitzar els treballs amb retroexcavadora i martell trencador, així com a compressor manual.

També esta previst la demolició de totes les xarxes existents de clavegueram, tant de residuals com a pluvials.

Per tal de realitzar les demolicions de les tuberies existents serà necessària la execució amb mitjans mecànics.

Esta previst la retirada de tot el mobiliari urbà, (pilones, papereres, bancs, separadors de formigó, etc...).

4. EXCAVACIONS

El volum d'excavació es farà amb mitjans mecànics i amb carrega sobre camió

Al tractar-se d'un terreny situat a una antiga Riera urbanitzada, es pot considerar que les terres tindran una bona excavabilitat, no sent necessari la utilització de mètodes energètics com per exemple martells trencadors, essent suficient amb retroexcavadores de potència mitjana.

Posteriorment a les unitats d'excavació es procedirà a realitzar un repàs i piconatge del sol de rasa amb mitjans mecànics i compactació al 95 % del PM.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5. REBLERTS

El major volum de reblert es produeix en les tasques de replè de rases i en el replè de la caixa del paviment, amb una capa de tot-ù artificial.

El rebliment de les rases, haurà de realitzar-se amb terres tolerables, de la pròpia excavació.

El terraplenat es farà amb tongades de fins a 25 cm, i una compactació del 95% del PM, es compactaran amb mitjans mecànics (corro vibratori).

6. TRANSPORT A ABOCADOR

Els residus inerts i les terres sobrants hauran de ser dipositades en una instal·lació autoritzada de gestió de residus, segons la Llei 08/2008, i són classificats com residus barrejats inerts amb una densitat 1.0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, segons la llista Europea de Residus (Orden MAM/304/2002).

Els residus inerts i les terres procedents de l'execució de la xarxa d'aigua potable sobrants hauran de ser dipositades en una instal·lació autoritzada de gestió de residus, segons la Llei 08/2008, i són classificats com residus barrejats inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170504, segons la llista Europea de Residus (Orden MAM/304/2002).

Els residus fibrociment procedents de l'execució de la xarxa d'aigua potable hauran de ser dipositats en una instal·lació autoritzada de gestió de residus, segons la Llei 08/2008, i són classificats com residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605, segons la llista Europea de Residus (Orden MAM/304/2002)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 02
CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1.1 CLASSIFICACIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS 4
1.2 SOL.LUCIÓ ADOPTADA 4
1.3 PREVISIÓ DE CÀRREGUES I POTÈNCIA DE LA INSTAL.LACIÓ 4
1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ 4
1.4.1 ESCOMESA. 4
1.4.2 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. 4
1.4.3 LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ. 5
1.4.4 EQUIPS DE MESURA. 5
1.4.5 DERIVACIÓ INDIVIDUAL. 6
1.4.6 DISPOSITIUS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ. 7
1.5 POSADA A TERRA 7
1.5.1 UNIONS A TERRA. 7
1.5.2 PRESES A TERRA. 7
1.5.3 CONDUCTORS DE TERRA. 7
1.5.4 CONDUCTORS DE PROTECCIÓ. 8
1.5.5 CONDUCTORS D'EQUIPOTENCIALITAT 8
1.5.6 RESISTÈNCIA DE LES PRESES DE TERRA. 8
1.5.7 PRESA DE TERRA INDEPENDENTS 8
1.5.8 SEPARACIÓ ENTRE LES PRESES DE TERRA 9
1.5.9 REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA 9
1.6 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA 9
1.6.1 PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL 9
1.6.2 SISTEMES D'INSTAL.LACIÓ 10
1.6.3 TUBS I CANALS PROTECTORS 12
1.7 PROTECCIONS DE LES INSTAL.LACIONS 15
1.7.1 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS 15
1.7.2 PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS 15
1.7.3 PROTECCIONS CONTRA CONTACTES DIRECTES. 17

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.7.4 PROTECCIONS CONTRA CONTACTES INDIRECTES. 18
1.8 DESCRIPCIÓ GENERAL OBRA CIVIL ENLLUMENAT EXTERIOR 19
1.9 DESCRIPCIÓ INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA ENLLUMENAT EXTERIOR 20
1.9.1 ESCOMESA....20
1.9.2 DIMENSIONAT DE LA INSTAL.LACIÓ....20
1.9.3 QUADRE DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL. 20
1.9.4 XARXA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA. 21
1.9.5 XARXA DE DISTRIBUCIÓ AÈRIA. 21
1.9.6 SUPORT DE LES LLUMS (COLUMNES O BRAÇOS). 21
1.9.7 LLUMINÀRIES. 22
1.9.8 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES. 23
1.9.9 POSADA A TERRA. 25
1.9.10 ALTRES CONSIDERACIONS PARTICULARS. 25
1.10 BASES DEL PROJECTE 25
1.10.1 CÀLCUL DE LÍNIA 1 25
1.10.2 CÀLCUL DE LÍNIA 2 28
1.10.3 CÀLCUL DE LÍNIA 3 31
1.10.4 CÀLCUL DE LÍNIA 4 34
1.10.5 CÀLCUL DE LÍNIA 5 38
1.10.6 CÀLCUL DE LÍNIA 6 41
1.11 ESTUDI LUMINOTÈCNIC 43

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.1 CLASSIFICACIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS

La instal·lació es classificarà, segons la ITC-BT-04 del REBT, en el grup “K” corresponent a enllumenat públic.

Donada les característiques de la instal·lació amb una potència superior a 5Kw, es tindrà que legalitzar amb la inspecció inicial per part de un organisme de control.

L'empresa subministradora d'energia elèctrica serà ENDESA DISTRIBUCIÓN, amb una tensió de subministrament de 400/230V i freqüència de 50Hz.

El sistema de connexió del neutre i les masses, serà l'esquema TT, corresponent al neutre d'alimentació connectat directament a terra i les masses de la instal·lació receptora a una presa de terra independent i separada de la posta a terra de l'alimentació.

1.2 SOL.LUCIÓ ADOPTADA

Les disposicions dels punts de llum seran al portell, segons el tipus i configuració del tram via que es tracti; i les seves interdistàncies, òptica i potència seran les apropiades per assolir els nivells d'il·luminància i uniformitats exigits per el REEIE. S'adoptarà un tipus d'enllumenat a base de fonts lluminoses d'alta reproducció cromàtica (RA>70) per tal de conservar el color natural dels objectes i una temperatura de color càlida de 3000ºK.

En aquesta instal·lació en concret, s'ha optat per unes seccions tipus, segons la morfologia de la via, per justificar els valors luminotècnics segons el REEIE. Els valors luminotècnics a obtenir segons la seva classe d'enllumenat, són calculats en l'estudi i càlculs luminotècnics.

La solució adoptada per l'obtenció d'aquests valors, és mitjançant aquest tipus de suports i lluminàries:
Roura Il·luminació conjunt YCITY
Columna YCS10 de 6.5m d'alçada.
Lluminària amb 32 LED's, de 63W 8111lm 3000ºK
Òptica 16.03 i 24.26 segons els casos
En l'estudi i càlculs luminotècnics de la present memòria, es defineixen exactament les diferents tipologies d'enllumenat adoptada.

1.3 PREVISIÓ DE CÀRREGUES I POTÈNCIA DE LA INSTAL.LACIÓ

1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ

1.4.1 ESCOMESA.

La escomesa és part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la caixa general de protecció o unitat funcional equivalent (d'ara en endavant CGP). Atenent el seu traçat, al sistema d'instal·lació o a les característiques de la xarxa, les connexions poden ser:

Aèries: Posada sobre façana o tensades sobre pal.
Subterrànies: Amb entrada i sortida o en derivació.
Mixtes: Aeri-subterrànies.

La escomesa està regulada per la ITC-BT-11 del REBT i per les normes particulars de la companyia distribuïdora d'energia. Amb caràcter general, les escomeses es realitzaran seguint els traçats més curts, realitzant connexions quan aquestes siguin necessàries mitjançant sistemes o dispositius apropiats. En tot cas s'han de fer de manera que l'aïllament dels conductors es mantingui fins als elements de connexió de la CGP.

L'escomesa discorrerà per terrenys de domini públic excepte en aquells casos d'escomeses aèries o subterrànies, en què hagin estat autoritzades les corresponents servituds de pas. S'evitarà la realització d'escomeses per patis interiors, garatges, jardins privats, vials de conjunts privats tancats, etc .En general es disposarà d'una sola escomesa per edifici o finca. No obstant això, es poden establir connexions independents per a subministraments complementaris establerts en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió o aquells les característiques especials (potències elevades, entre d'altres) així ho aconsellin.

Els conductors o cables seran aïllats, de coure o alumini i els materials utilitzats i les condicions d'instal·lació compliran amb les prescripcions establertes a la ITC-BT-06 i la ITC-BT-07 per a xarxes aèries o subterrànies de distribució d'energia elèctrica respectivament.
.

1.4.2 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.

La caixa general de protecció (en endavant CGP) allotja els elements de protecció de les línies generals d'alimentació.

Les característiques i instal·lació de la CGP està regulada per la ITC-BT-13 del REBT i per les normes particulars de la companyia distribuïdora d'energia.

S'instal·larà preferentment sobre les façanes exteriors dels edificis, en llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

En el cas d'edificis que alberguen en el seu interior un centre de transformació per a distribució en baixa tensió, els fusibles del quadre de baixa tensió d'aquest centre podran utilitzar com a protecció de la línia general d'alimentació, exercint la funció de caixa general de protecció. En aquest cas, la propietat i el manteniment de la protecció seran de l'empresa subministradora.

Quan l'escomesa sigui aèria podran instal·lar en muntatge superficial a una alçada sobre el terra compresa entre 3 m i 4 m. Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una escomesa subterrània.

Quan l'escomesa sigui subterrània s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió , disposant d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm del terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar els conductes per a l'entrada de les escomeses subterrànies de la xarxa general, d'acord amb el que estableix la ITC-BT-21 per a canalitzacions encastades.

En tots els casos es procurarà que la situació escollida, estigui el més pròxima possible a la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no protegida adequadament, d'altres instal·lacions com ara d'aigua, gas, telèfon, etc .., segons s'indica en ITC-BT-06 i ITC-BT-07.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Quan la façana no llinda amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà al límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, disposant una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per un subministrament calguin més de dues caixes, podran utilitzar altres solucions tècniques previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Les caixes generals de protecció a utilitzar correspondran a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagin estat aprovades per l'administració pública competent. Dins de les mateixes s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall almenys igual al corrent de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació. El neutre estarà constituït per una connexió amovible situada a l'esquerra de les fases, col·locada la caixa general de protecció en posició de servei, i disposarà també d'un born de connexió per a la seva posada a terra si escau.

L'esquema de caixa general de protecció a utilitzar estarà en funció de les necessitats del subministrament sol·licitat, del tipus de xarxa d'alimentació i el determinarà l'empresa subministradora. En el cas d'alimentació subterrània, les caixes generals de protecció podran tenir prevista l'entrada i sortida de la línia de distribució.

Per al cas de subministraments per a un únic usuari o dos usuaris alimentats des del mateix lloc d'acord amb els esquemes 2.1 i 2.2.1 de la Instrucció ITC-BT-12, en no existir línia general d'alimentació, podrà simplificar la instal·lació col·locant en un únic element, la caixa general de protecció i l'equip de mesura; aquest element es denominarà caixa de protecció i mesura.

Les caixes de protecció i mesura a utilitzar correspondran a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagin estat aprovades per l'Administració Pública competent, en funció del nombre i naturalesa del subministrament.

Les caixes generals de protecció o caixes de protecció i mesura, compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica en a norma UNE-EN 60.439 -3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP43 segons UNE20.324 i IK 08 segons UNE-EN 50.102 i seran precintables.

1.4.3 LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ.

La línia general d'alimentació (d'ara en endavant LGA) és aquella que enllaça la Caixa General de Protecció amb la centralització de comptadors o comptador

Les característiques de la LGA es troben definides i regules en la ITC-BT-14 del REBT i per les normes particulars de la companyia distribuïdora d'energia.

D'una mateixa línia general d'alimentació poden fer-se derivacions per a diferents centralitzacions de comptadors.

El traçat de la línia general d'alimentació serà el més curt i rectilini possible, discorrent per zones 'ús comú. Quan s'instal·lin a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar, serà el que s'indica a la taula 1 de la ITC-BT-14 del REBT

Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. En instal·lacions de cables aïllats i conductors de protecció a l'interior de tubs enterrats es complirà el que especifica la ITC-BT-07, excepte en l'indicat en la ITC-BT-14

Les unions dels tubs rígids seran roscades o embotides, de manera que no puguin separar-se els extrems.

Els conductors a utilitzar, tres de fase i un de neutre, seran de coure o alumini, unipolars i aïllats,sent la seva tensió assignada 0,6 / 1 kV.

Els cables i sistemes de conducció de cables s'han d'instal·lar de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

Sempre que s'utilitzin conductors d'alumini, les connexions del mateix hauran de realitzar utilitzant les tècniques apropiades que eviten el deteriorament del conductor causa de l'aparició de potencials perillosos originats pels efectes dels parells galvànics.

La secció dels cables haurà de ser uniforme en tot el seu recorregut i sense empalmes, exceptuant les derivacions realitzades a l'interior de caixes per a alimentació de centralitzacions de comptadors. La secció mínima serà de 16 mm2 en coure.

Per al càlcul de la secció dels cables es tindrà en compte, tant la màxima caiguda de tensió permesa, com la intensitat màxima admissible.

La intensitat màxima admissible a considerar serà la fixada a la UNE 20.460 -5-523 amb els factors de correcció corresponents a cada tipus de muntatge.

Per a la secció del conductor neutre es tindran en compte el màxim desequilibri que pot preveure, els corrents harmòniques i el seu comportament, en funció de les proteccions establertes davant les sobrecàrregues i curtcircuits que es puguin presentar. El conductor neutre tindrà una secció d' aproximadament el 50 per 100 de la corresponent al conductor de fase, i no és inferior als valors especificats a la taula 1 de la ITC-BT-14 del REBT. 10.4

1.4.4 EQUIPS DE MESURA.

Els equips de mesura, format per comptadors i altres dispositius per a la mesura de l'energia elèctrica, podran estar ubicats en mòduls (caixes amb tapes precintables), panells o armaris.

Tots ells, constituiran conjunts que han de complir la norma UNE-EN 60.439 parts 1,2 i 3

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunts, d'acord amb la norma UNE 20.324i UNE-EN 50.102, respectivament per instal·lacions del tipus interior (IP40 i IK09) i exterior (IP43 iIK09).

Han de permetre de forma directa la lectura dels comptadors i interruptors horaris, així com la de la resta de dispositius de mesura, quan així calgui. Les parts transparents que permeten la lectura directa, han de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan s'utilitzin mòduls o armaris, aquests hauran de disposar de ventilació interna per evitar condensacions sense que disminueixi el seu grau de protecció.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les dimensions dels mòduls, panells i armaris, seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l'energia, que segons el tipus de subministrament hagin de portar.

Cada derivació individual ha de portar associat a l'origen la seva pròpia protecció composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cadascun dels fils de fase o polars que van al mateix, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per la empresa distribuïdora

Els cables seran de 6 mm2 de secció, excepte quan s'incompleixin les prescripcions reglamentàries pel que fa a previsió de càrregues i caigudes de tensió, en aquest cas la secció serà més gran.

Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure, de classe 2 segons norma UNE 21.022, amb un aïllament sec, extruït a base de mescles termostables o termoplàstiques; i s'identificaran segons els colors prescrits en la ITC-BT-26 del REBT.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a la norma UNE 21.027 -9 (mescles termostables) o a la norma UNE 21.1002 (mescles termoplàstiques) compleixen amb aquesta prescripció.

Les connexions s'efectuaran directament i els conductors no requeriran preparació especial o terminals.

COL.LOCACIÓ EN FORMA INDIVIDUAL

Aquesta disposició s'utilitzarà només quan es tracti d'un subministrament a un únic usuari independent o als dos usuaris alimentats des d'un mateix lloc.

Es farà ús de la Caixa de Protecció i Mesura, dels tipus i característiques indicats en l'apartat 2d'ITC-BT-13, que reuneix sota una mateixa envoltant, els fusibles generals de protecció, el comptador i el dispositiu per discriminació horària . En aquest cas, els fusibles de seguretat o incideixen amb els generals de protecció.

L'emplaçament de la Caixa de Protecció i Mesura s'efectuarà d'acord amb el que indica l'apartat2.1 de la ITC-BT-13.

Per a subministraments industrials, comercials o de serveis amb mesura indirecta, donada la complexitat i diversitat que ofereixen, la solució a adoptar serà la que s'especifiqui en les requisits articulars de l'empresa subministradora per a cada cas en concret, partint dels següents principis:
-Fàcil lectura de l'equip de mesura
-Accés permanent als fusibles generals de protecció
-Garanties de seguretat i manteniment

L'usuari serà responsable del trencament dels precintes que col·loquin els organismes oficials o les empreses subministradores, així com del trencament de qualsevol dels elements que quedin sota la seva custòdia, quan el comptador estigui instal·lat dins del seu local o habitatge. En el cas que el comptador s'instal·li fora, serà responsable el propietari de l'edifici.

1.4.5 DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

Derivació individual és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari (fins IGA).

La derivació individual s'inicia en l'embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció.

Les característiques de la derivació individual (DI) es troben definides i regules en la ITC-BT-15 del REBT i per les normes particulars de la companyia distribuïdora d'energia.

Els tubs i canals protectores tindran una secció nominal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%. En les esmentades condicions d'instal·lació, els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 32 mm. Quan per coincidència del traçat, es produeixi una agrupació de dues o més derivacions individuals, aquestes podran ser esteses simultàniament a l'interior d'un canal protector mitjançant cable amb coberta, assegurant-se així la separació necessària entre derivacions individuals.

En qualsevol cas, es disposarà d'un tub de reserva per cada deu derivacions individuals o fracció, des de les concentracions de comptadors fins als habitatges o locals, per poder atendre fàcilment possibles ampliacions. En locals on no estigui definida la seva partició, s'instal·larà com a mínim un tub per cada 50 m2 de superfície.

Les unions dels tubs rígids seran roscades, o embotides, de manera que no puguin separar-se els extrems.

En el cas d'edificis destinats principalment a habitatges, en edificis comercials, d'oficines, o destinats a una concentració d'indústries, les derivacions individuals hauran de discórrer per llocs d'ús comú, o en cas contrari quedar determinades les seves servituds corresponents.

El nombre de conductors vindrà fixat pel nombre de fases necessàries per a la utilització dels receptors de la derivació corresponent i segons la seva potència, portant cada línia el seu corresponent conductor neutre així com el conductor de protecció. En el cas de subministraments individuals el punt de connexió del conductor de protecció, es deixarà a criteri del projectista de la instal·lació. No s'admetrà l'ocupació de conductor neutre comú ni de conductor de protecció comú per a diferents subministraments.

Els cables no presentaran empalmes i la seva secció serà uniforme, exceptuant en aquest cas les connexions realitzades a la ubicació dels comptadors i en els dispositius de protecció.

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V. Se seguirà el codi de colors indicat a la ITC-BT-19.

Per al cas de cables multiconductors o per al cas de derivacions individuals en l'interior de tubs enterrats, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6 / 1 kV.

Els cables i sistemes de conducció de cables s'han d'instal·lar de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5; o amb la norma UNE 211002 (segons la tensió assignada del cable), compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

La secció mínima serà de 10 mm2 en coure

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.4.6 DISPOSITIUS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.

En el Quadre General de Distribució (QGD), existirà un interruptor general automàtic (IGA), junt a amb la resta de dispositius de comandament i protecció per cada circuit de sortida; com poden ser: magneto tèrmics, diferencials, contactors, fusibles, etc.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cada un dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres llocs.

En locals d'ús comú o de pública concurrència, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè els dispositius de comandament i protecció no siguin accessibles al públic en general.

L'alçada mínima a la qual es situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl serà d' 1 metre.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció, la posició de servei serà vertical,s'ubicaran a l'interior d'un o diversos quadres de distribució a on partiran els circuits interiors.

Les envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102.

1.5 POSADA A TERRA

Les posades a terra s'estableixen principalment a fi de limitar la tensió que, respecte a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

Les característiques de la posta a terra es troben definides i regules en la ITC-BT 18 i 26 del REBT. La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes enterrats al terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

1.5.1 UNIONS A TERRA.

Les disposicions de posada a terra poden ser utilitzades alhora o separadament, per raons de protecció o raons funcionals, segons les prescripcions de la instal·lació.

L'elecció i instal·lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d'influències externes.

Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que poguessin afectar a altres parts metàl·liques.

1.5.2 PRESES A TERRA.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:
Barres, tubs
Platines, conductors nus
Plaques
Anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions
Armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades altres estructures enterrades que es demostri que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat d'enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de forma que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació.

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.

Les envoltants de plom i altres envoltants de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a presa de terra, prèvia autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.

1.5.3 CONDUCTORS DE TERRA.

En tota instal·lació de posada a terra s'ha de preveure un born principal de terra, al qual s'han d'unir ls conductors següents:
Els conductors de terra,
Els conductors de protecció.
Els conductors d'unió equipotencial principal.
Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'ha de preveure sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d'un útil, ha de ser mecànicament segur i ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

1.5.4 CONDUCTORS DE PROTECCIÓ.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació a certs elements amb la finalitat d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

En el circuit de connexió a terra, els conductors de protecció uniran les masses al conductor de terra.

La secció dels conductors de protecció serà la indicada a la taula següent, o s'obtindrà per càlcul d'acord al que indica la Norma UNE 20.460 -5-54 apartat 543.1.1.

Secció dels conductors de fase de la instal·lació Sf (mm^2)	Secció mínima dels conductors de protecció Sp (mm^2)
Sf ≤ 16	Sp = Sf
16 ≤Sf ≤ 35	Sp= 16
Sf > 35	Sp=Sf/2

Si l'aplicació de la taula condueix a valors no normalitzats, s'han d'utilitzar conductors que tinguin la secció normalitzada superior més pròxima.

Els valors de la taula només són vàlids en el cas que els conductors de protecció hagin estat fabricats del mateix material que els conductors actius; si no és així, les seccions dels conductors de protecció es determinaran de manera que presentin una conductivitat equivalent a la que resulta aplicant la taula.

En tots els casos els conductors de protecció que no formen part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen d'una protecció mecànica.
4 mm2, si els conductors de protecció no disposen d'una protecció mecànica.

Quan el conductor de protecció sigui comú a diversos circuits, la secció d'aquest conductor s'ha de dimensionar en funció de la major secció dels conductors de fase.

Com a conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors en els cables multiconductors, o

-conductors aïllats o nus que posseeixin una envoltant comú amb els conductors actius, conductors separats nus o aïllats.

1.5.5 CONDUCTORS D'EQUIPOTENCIALITAT

El conductor principal d'equipotencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm2.

No obstant això la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm2, si és de coure. Si el conductor suplementari d'equipotencialitat unís una massa a un element conductor, la seva secció no serà inferior a la meitat de la del conductor de protecció unit a aquesta massa.

La unió d'equipotencialitat suplementària pot estar assegurada, bé per elements conductors no desmuntables, com ara estructures metàl·liques no desmuntables, bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

1.5.6 RESISTÈNCIA DE LES PRESES DE TERRA.

L'elèctrode es dimensionarà de forma que la seva resistència de terra, en qualsevol circumstància previsible, no sigui superior al valor especificat per a ella, en cada cas.

Aquest valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

24 V en local o emplaçament conductor
50 V en els altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden donar lloc a tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s'estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d'un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat

1.5.7 PRESA DE TERRA INDEPENDENTS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es considera independent una presa de terra respecte a una altra, quan una de les preses de terra, no arribi, respecte a un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per l'altra circula la màxima corrent de defecte a terra prevista.

1.5.8 SEPARACIÓ ENTRE LES PRESES DE TERRA

Es verificarà que les masses posades a terra en una instal·lació d'utilització, així com els conductors de protecció associats a aquestes masses o als relés de protecció de massa, no estan unides a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra en el centre de transformació, les masses de la instal·lació d'utilització puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa el control d'independència del punt anterior, entre les posada a terra de les masses de les instal·lacions d'utilització respecte a la posada a terra de protecció o masses del centre de transformació, es considerarà que les preses de terra són elèctricament independents quan es compleixin totes i cadascuna de les condicions següents:

a) No hi hagi canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllada especialment, canalització d'aigua, gas, etc.) que uneixi la zona de terres del centre de transformació amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

b) La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors enterrats en els locals d'utilització és almenys igual a 15 metres per terrenys la resistivitat no sigui elevada (<100 ohms x m)

c) El centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d'utilització o bé, si aquesta contigu als locals d'utilització o bé l'interior dels mateixos, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d'utilització.

Només es podran unir la posada a terra de la instal·lació d'utilització (edifici) i la posada a terra de protecció (masses) del centre de transformació, si el valor de la resistència de posada a terra única és prou baixa perquè es compleixi que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent de defecte a terra (Id) en el centre de transformació, el valor de la tensió de defecte (Vd = Id * Rt) sigui menor que la tensió de contacte màxim aplicada, definida en el punt 1.1 de la MIE-RAT 13 del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garantia de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.

1.5.9 REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en la qual el terreny estigui mes sec.

Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin. En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d'enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

1.6 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

1.6.1 PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

Les prescripcions general de les instal·lacions interiors o receptores es troben definides i regules en la ITC-BT-19 del REBT.

La determinació de les característiques de la instal·lació s'ha d'efectuar d'acord amb el que assenyala la norma UNE 20.460 -312.1.1 Naturalesa dels conductors

NATURALEZA DELS CONDUCTORS

Els conductors i cables que s'emprin en les instal·lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats, excepte quan vagin muntats sobre aïlladors, tal com s'indica a la ITC-BT 20.

SECCIÓ DELS CONDUCTORS. CAIGUDES DE TENSIÓ

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui, llevat del que prescriuen les Instruccions particulars, menor del 3% de la tensió nominal per a qualsevol circuit interior d'habitatges, i per altres instal·lacions interiors o receptores, del 3% per a enllumenat i del 5% per als altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament. El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues, segons el tipus d'esquema utilitzat.

Per a instal·lacions industrials que s'alimentin directament en alta tensió mitjançant un transformador de distribució propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador. En aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles seran del 4,5% per a enllumenat i del 6,5% per als altres usos.

El nombre d'aparells susceptibles de funcionar simultàniament, es determinarà en cada cas particular, d'acord amb les indicacions incloses en les instruccions del present reglament i, si no amb les indicacions facilitades per l'usuari considerant una utilització racional dels aparells.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics degudes càrregues no lineals i possibles desequilibris, excepte justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

INTENSITATS MÀXIMES ADMISIBLES

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l'indicat en la Norma UNE-HD 60364-5-52.

IDENTIFICACIÓ DE CONDICTORS

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan hi hagi conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar.
Al conductor de protecció se l'identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o si escau, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró o negre. Quan es consideri necessari identificar tres fases diferents, s'utilitzarà també el color gris.

SUBDIVISIÓ DE LES INSTAL.LACIONS

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a un pis, a un sol local, etc., per la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

EQUILIBRAT DE CÀRREGUES

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars

RESISTÈNCIA D'AILLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

Tensió nominal de la instal·lació	Tensió d'assaig en Corrent continu (v)	Resistència d'aïllament (Mohms)
MBTS MBTP	250	≥0.25
≤ 500 V	500	≥0,50
> 500 V	1000	≥1,00

Aquest aïllament s'entén per a una instal·lació en la qual la longitud del conjunt de canalitzacions i qualsevol que sigui el nombre de conductors que les componen no excedeixi de 100 metres. Quan questa longitud excedeixi el valor anteriorment citat i pugui fraccionar la instal·lació en parts d' aproximadament 100 metres de longitud, bé per seccionament, desconnexió, retirada de fusibles o obertura d'interruptors, cadascuna de les parts en que la instal·lació ha estat fraccionada de presentar la resistència d'aïllament que correspongui.

Pel que fa a la rigidesa dielèctrica d'una instal·lació, ha de ser tal, que desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 volts a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1.500 volts. Aquest assaig es realitzarà per a cada un dels conductors inclòs el neutre o compensador, amb relació a terra i entre conductors, excepte per a aquells materials en què es justifiqui que hagi estat realitzat aquest assaig prèviament pel fabricant.

CONNEXIONS

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i / o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar a l'interior de caixes d'entroncament i / o de derivació excepte en els casos indicats en l'apartat 3.1. de la ITC-BT-21. Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components i si el sistema adoptat és de cargol de collar entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm2 hauran de connectar per mitjà de terminals adequats, de manera que les connexions no quedin sotmeses a esforços mecànics

1.6.2 SISTEMES D'INSTAL.LACIÓ

Les característiques dels sistemes d'instal·lació de les instal·lacions interiors o receptores es troben definides i regules en la ITC-BT-20 del REBT.

La selecció del tipus de canalització en cada instal·lació particular s'ha de fer escollint, en funció de les influències externes, el que es consideri més adequat d'entre els descrits per a conductors i cables ala norma UNE-HD 60364-5-52

PRESCRIPCIONS GENERALS

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

No s'han d'instal·lar circuits de potència i circuits de molt baixa tensió de seguretat (MBTS o MBTP) en les mateixes canalitzacions, llevat que cada cable estigui aïllat per a la tensió més alta present o s'apliqui una de les disposicions següents:

que cada conductor d'un cable de diversos conductors estigui aïllat per a la tensió més alta present en el cable;

que els conductors estiguin aïllats per la seva tensió i instal·lats en un compartiment separat d'un conducte o d'una canal, si la separació garanteix el nivell d'aïllament requerit per a la tensió més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin arribar a una temperatura perillosa i, per consegüent, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., tret que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:

L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.
La condensació
La inundació, per avaria en una conducció de líquids; en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per assegurar la seva evacuació
La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable
La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Aquestes possibilitats no han de ser limitades pel muntatge d'equips en les envoltants o en els compartiments.

Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat
dels altres conductors

Les canalitzacions poden considerar prou diferenciades unes de les altres, bé per la naturalesa o pel tipus dels conductors que la componen, o bé per les seves dimensions o pel seu traçat. Quan la identificació pugui resultar difícil, s'ha d'establir un pla de la instal·lació que permeti, en tot moment, aquesta identificació mitjançant etiquetes o senyals d'avís indelebles i llegibles.

CONDICIONS PARTICULARS

Els sistemes d'instal·lació de les canalitzacions en funció dels tipus de conductors o cables han d'estar d'acord amb la taula 1 de la ITC-BT-20, sempre que les influències externes estiguin d'acord amb les prescripcions de les normes de canalitzacions corresponents. Els sistemes d'instal·lació de les canalitzacions, en funció de la situació han d'estar d'acord amb la taula 2 de la ITC-BT-20.

Conductors aïllats sota tubs protectors
Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V i els tubs complir el que estableix la ITC-BT-21.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets
Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6 / 1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral). Aquestes instal·lacions es realitzaran d'acord amb la norma UNE-HD 60364-5-52.

Conductors aïllats enterrats
Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6 / 1kV, s'establiran d'acord amb el que assenyala la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT- 21.

Conductors aïllats directament encastats en estructures
Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i 90ºC respectivament (per exemple amb polietilè reticulat o etilè-propilè).

Conductors aeris
Els conductors aeris no coberts en 2.2.2, han de complir el que estableix la ITC-BT-06.

Conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció
Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables col·locats a l'interior de buits de la construcció segons UNE-HD 60364-5-52.. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Conductors aïllats sota canals protectores
La canal protector és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Les canals han de satisfer el que estableix la ITC-BT-21.

Conductors aïllats sota motllures
Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motllures. Es poden utilitzar únicament en locals o emplaçaments classificats com secs, temporalment humits o polsosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Conductors aïllats en safata o suport de safates
Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE-HD 60364-5-52.

Canalitzacions elèctriques prefabricades

Han de tenir un grau de protecció adequat a les característiques del local pel qual discorren. Les canalitzacions prefabricades per a il·luminació han de ser conformes amb les especificacions de les normes de la sèrie UNE EN 60570Les característiques de les canalitzacions d'ús general han de ser conformes amb les especificacions de la Norma UNE EN 60.439-2.

1.6.3 TUBS I CANALS PROTECTORS.

Les característiques dels tubs i canals protectors de les instal·lacions interiors o receptores es troben definides i regules en la ITC-BT-21 del REBT.

GENERALITATS TUBS PROTECTORS

Els tubs protectors poden ser:
Tub i accessoris metàl·lics.
Tub i accessoris no metàl·lics.
Tub i accessoris compostos (constituïts per materials metàl·lics i no metàl·lics).

Els tubs es classifiquen tal com està en les normes següents:
UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemes de tubs rígids
UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemes de tubs corbables
UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemes de tubs flexibles
UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemes de tubs enterrats

Les característiques de protecció de la unió entre el tub i els seus accessoris no han de ser inferiors als declarats per al sistema de tubs.

La superfície interior dels tubs no haurà de presentar en cap punt arestes, aspreses o fissures susceptibles de danyar els conductors o cables aïllats o de causar ferides a instal·ladors o usuaris.

Les dimensions dels tubs no enterrats i amb unió roscada utilitzats en les instal·lacions elèctriques són les que es prescriuen en la UNE-EN 60.423. Per als tubs enterrats, les dimensions es corresponen amb les indicades en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Per a la resta dels tubs, les dimensions seran les establertes en la norma corresponent de les citades anteriorment. La denominació es realitzarà en funció del diàmetre exterior.

El diàmetre interior mínim haurà de ser declarat pel fabricant.

Pel que fa a la resistència als efectes del foc considerats en la norma particular per a cada tipus de tub, se seguirà el que estableix l'aplicació de la Directiva de Productes de la Construcció (89/106 / CEE)

TUBS EN CANALITZACIONS FIXES EN SUPERFÍCIE

En les canalitzacions superficials, els tubs hauran de ser preferentment rígids i en casos especials podran usar-se tubs corbables. Les seves característiques mínimes seran les indicades a la taula 1 de la ITC-BT-21.

TUBS EN CANALITZACIONS ENCASTADES

En les canalitzacions encastades, els tubs protectors podran ser rígids, corbables o flexibles i les seves característiques mínimes es descriuen en la taula 3 de la ITC-BT-21 per a tubs encastats en obres de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres), buits de la construcció o canals protectores d'obra i en la taula 4 de la ITC-BT-21 per a tubs encastats embeguts en formigó. Les canalitzacions ordinàries precablejades destinades a ser encastades en ranures realitzades en obra de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres) seran flexibles o corbables i les seves característiques mínimes per a instal·lacions ordinàries seran les indicades en la taula 4 de la ITC-BT-21.

CANALITZACIONS AÈRIES A AMB TUBS A L'AIRE

En les canalitzacions a l'aire, destinades a l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida, els tubs seran flexibles i les seves característiques mínimes per a instal·lacions ordinàries seran les indicades en la Taula 6 de la ITC-BT-21. Es recomana no utilitzar aquest tipus d'instal·lació per a seccions nominals de conductor superiors a 16 mm 2.

TUBS EN CANALITZACIONS SOTERRADES

En les canalitzacions enterrades, els tubs protectors seran conformes al que estableix la norma UNE-EN 50.086 2-4 i les seves característiques mínimes seran, per a les instal·lacions ordinàries les indicades a la taula 8 de la ITC-BT-21.

PRESCRIPCIONS GENERALS INSTAL.LACIÓ I COL.LOCACIÓ DE TUBS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La instal·lació i posada en obra dels tubs de protecció haurà de complir el que indica a continuació i si no que prescriu la norma UNE-HD 60364-5-52.i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se premsaestopes o ràcords adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors com entroncaments o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. El retorciment o enrotllament de conductors no es refereix a aquells casos en què s'utilitzi qualsevol dispositiu connector que asseguri una correcta unió entre els conductors encara que es produeixi un retorciment parcial dels mateixos i amb la possibilitat que puguin desmuntar fàcilment. Els borns de connexió per a ús domèstic o anàleg seran conformes al que estableix la corresponent part de la norma UNE-EN 60.998.

Durant la instal·lació dels conductors perquè el seu aïllament no pugui ser danyat per la seva frec amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de filtres amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé les vores estaran convenientment arrodonits.

En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua al seu interior, per a això es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior de els tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la ITC-BT-20.

Per tal d'evitar els efectes de la calor emesa per fonts externes (distribucions d'aigua calenta, aparells i lluminàries, processos de fabricació, absorció del calor del medi circumdant, etc.) les canalitzacions es protegiran utilitzant els següents mètodes eficaços:

1- Pantalles de protecció calorífuga.
2- Allunyament suficient de les fonts de calor.
3- Elecció de la canalització adequada que suporti els efectes nocius que es puguin produir.
4- Modificació del material aïllant a emprar.

MUNTATGE FIX EN SUPERFÍCIE DE TUBS

Quan els tubs es col·loquin en muntatge superficial es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

a)Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

b) Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant o usant els accessoris necessaris.

c)En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

d)És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e)En els encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, han de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 cm aproximadament, i empalmant-se posteriorment mitjançant maneguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 centímetres.

MUNTATGE FIX ENCASTAT DE TUBS

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, les recomanacions de la taula 8 de la ITC-BT-21 i les següents prescripcions:

1)En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les regates no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les regates seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a0,5 centímetres.

2)No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

3)Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.

4)En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes registre.

5)Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.

6)En el cas d'utilitzar tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

MUNTATGE A L'AIRE DE TUBS

Només està permès el seu ús per a l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció en l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció perquè les característiques de la instal·lació establertes a la taula 6 de la ITC-BT-21 es conservin en tot el sistema especialment en les connexions.

GENERALITATS CANALS PROTECTORS

La canal protector és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no perforades, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable, segons s'indica a la ITC-BT-01 "Terminologia".

Les canals seran conformes al que disposen les normes de la sèrie UNE-EN 50.085 i es classificaran segons el que estableix la mateixa.

Les característiques de protecció s'han de mantenir en tot el sistema. Per garantir aquestes, la instal·lació ha de realitzar-se seguint les instruccions del fabricant.

En les canals protectores de grau IP4X o superior i classificades com "canals amb tapa d'accés que només pot obrir-se amb eines" segons la norma UNE-EN 50.085 -1, es podrà:

Utilitzar conductor aïllat, de tensió assignada 450/750 V.
Col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrents, dispositius de comandament i control, etc., al seu interior, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant.

Realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

En les canals protectores de grau de protecció inferior a IP4X o classificades com "canals amb tapad'accés que pot obrir-se sense eines", segons la norma UNE-EN 50.085 -1, només podrà utilitzar conductor aïllat sota coberta estanca, de tensió assignada mínima 300/500 V.

En les canalitzacions per a instal·lacions superficials ordinàries, les característiques mínimes de les canals seran les indicades en la taula 11 de la ITC-BT-21.

PRESCRIPCIONS GENERALS INSTAL.LACIÓ I COL.LOCACIÓ DE LES CANALS

La instal·lació i posada en obra de les canals protectores haurà de complir el que indica la norma UNE 20.460 -5-52 i en les Instruccions ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

No es podran utilitzar les canals com a conductors de protecció o de neutre, llevat del que disposa la Instrucció ITC-BT-18 per a canalitzacions prefabricades.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

1.7 PROTECCIONS DE LES INSTAL.LACIONS

1.7.1 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS

Les característiques de les proteccions contra sobreintensitats es troben definides i regules en la ITC-BT-22 del REBT.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per a això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per:

Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.

Curtcircuits.

Descàrregues elèctriques atmosfèriques

La norma UNE 20.460 -4-43 recull en el seu articulat tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció en els seus apartats:

- 432-Naturalesa dels dispositius de protecció.
- 433-Protecció contra els corrents de sobrecàrrega.
- 434-Protecció contra els corrents de curtcircuit.
- 435-Coordinació entre la protecció contra les sobrecàrregues i la protecció contra els curtcircuits.
- 436-Limitació de les sobreintensitats per les característiques d'alimentació.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat.

El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva connexió.

S'admet, però, que quan es tracti de circuits derivats d'un principal, cadascun d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per tots els circuits derivats.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

1.7.2 PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS

Les característiques de les proteccions contra sobretensions es troben definides i regules en la ITC-BT-23 del REBT i per les normes particulars de la companyia distribuïdora d'energia.

SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES

Es tracta de la protecció contra sobreintensitats transitòries que es transmeten per les xarxes de distribució i que son provocades fonamentalment per descarregues atmosfèriques (llamps) o commutacions de xarxes i defectes en aquestes.

El nivell de sobretensió que pot aparèixer a la xarxa és funció del: nivell isoceràunic estimat, tipus de connexió aèria o subterrània, proximitat del transformador de MT / BT, etc. La incidència que la sobretensió pot tenir en la seguretat de les persones, instal·lacions i equips, així com la seva repercussió en la continuïtat del servei és funció de:

La coordinació de l'aïllament dels equips

Les característiques dels dispositius de protecció contra sobretensions, la seva instal·lació i la seva ubicació.

L'existència d'una adequada xarxa de terres.

En aquest apartat en contemplen les indicacions a considerar per quan la protecció contra sobretensions està prescrita o recomanada en les línies d'alimentació principal 230/400 V en corrent altern, no contemplant-se en la mateixa altres casos com, per exemple, la protecció de senyals de mesura, control i telecomunicació.

CATEGORIES DE LES SOBRETENSIONS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les categories de sobretensions permeten distingir els diversos graus de tensió suportada a les sobretensions en cadascuna de les parts de la instal·lació, equips i receptors. Mitjançant una adequada selecció de la categoria, es pot aconseguir la coordinació de l'aïllament necessari en el conjunt de la instal·lació, reduint el risc de fallada a un nivell acceptable i proporcionant una base per al control de la sobretensió.
Les categories indiquen els valors de tensió suportada a l'ona de xoc de sobretensió que deuen tenir els equips, determinant, al seu torn, el valor límit màxim de tensió residual que han de permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible dany d'aquests equips. La reducció de les sobretensions d'entrada a valors inferiors als indicats en cada categoria s'aconsegueix amb una estratègia de protecció en cascada que integra tres nivells de protecció: prou, mitjana i fina, aconseguint d'aquesta manera un nivell de tensió residual no perillós per els equips i una capacitat de derivació d'energia que perllonga la vida i efectivitat dels dispositius de protecció.

Categoria I: Equips molt sensibles a les sobretensions destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica (p.e. ordinadors, electrònica,..).

Categoria II: Equips destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica (p.e. electrodomèstics, eines,..).

Categoria III: Equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa (p.e. armaris distribució, aparellatge,..).

Categoria IV: Equips i materials que es connecten aigües amunt del quadre de distribució (p.e. comptadors,..)

En la següent taula s'indiquen en cada categoria el niell de tensió suportada a impulsos, en KV:

TENSIÓ SUPORTADA A IMPULSOS 1.2/50μs (TENSIÓ NOMINAL XARXA 230/400V)	
CATEGORIA I	1.5KV
CATEGORIA II	2.5KV
CATEGORIA III	4KV
CATEGORIA IV	6KV

MESURES PER EL CONTROL DE LES SOBRETENSIONS

Es poden presentar dues situacions diferents:

SITUACIÓ NATURAL:

Quan es preveu un baix risc de sobretensions en una instal·lació (a causa que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat), es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips que s'indica a la Taula anterior i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

Una línia aèria constituïda per conductors aïllats amb pantalla metàl·lica unida a terra en els seus dos extrems, es considera equivalent a una línia subterrània.

Segons la guia tècnica, es recomana la instal·lació de proteccions contra sobretensions a les províncies amb alt nivell de precipitacions.

SITUACIÓ CONTROLADA:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de la instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment pròxims a l'origen de la instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (per exemple, continuïtat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT o IT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació. En xarxes TN-S, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors de fase i el conductor de protecció. En xarxes TN-C, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors de fase i el neutre o compensador. Tanmateix es permeten altres formes de connexió, sempre que es demostri la seva eficàcia.

Segons la guia tècnica, també es consideren situacions controlades, i que per tant tenen que disposar de proteccions contra sobretensions, les instal·lacions en que una fallada de subministrament sigui un greu problema.

En edificis on hi hagi instal·lat un parallamps, es recomanable, segons la guia tècnica, protegir les instal·lacions contra sobretensions d'origen atmosfèric, així com al voltant de 50m de un parallamps (encara que sigui un altre edifici).

OBLIGATORIETAT MESURES PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES

Tot això es pot resumir, segons la guia tècnica, en:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

OBLIGATORI:
Línies alimentació aèries.
El risc de fallada pot afectar vides humanes o animals.
El risc de fallada efecte serveis públics o activitats interrompibles.
Locals de publica concurrència amb serveis de seguretat no autònoms.

RECOMANABLE:
Edificis que disposin de parallamps a 50m d'ells.
Zones alta precipitació.
Equips especialment sensibles.
Locals de publica concurrència.

SELECCIÓ DE LES PROTECCIONS SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES

Segons la norma UNE 61643-11, existeixen 3 tipus de protectors de sobretensions transitòries:

TIPUS 1:

Sobretensió per Impacte directe del llamp (alta absorció d'energia i baixa rapidesa de resposta). Quan disposem de parallamps en l'edifici.

TIPUS 2:

Sobretensions origen atmosfèric (mitja absorció d'energia i mitja rapidesa de resposta). S'instal·la en els quadres elèctrics.

TIPUS 3:

Sobretensions origen atmosfèric (baixa absorció d'energia i alta rapidesa de resposta).

S'instal·len per protegir receptors concrets.

Aquestes proteccions, també s'han d'elegir segons el nivell de protecció, tensió màxima de servei permanent, corrent nominal de descarrega i corrent d'impuls.

Per assegurar una correcta protecció i coordinació, aquestes protectors, es podran instal·lar en cascada amb els equips adicions necessaris.

Aquests protectors es connectaran a la posta a terra amb un conductor de coure de secció 16mm2 per el tipus 1, 4mm2 per el tipus 2, i 2.5mm2 per el tipus 3.

SOBRETENSIONS TEMPORALS O PERMANENTS

La protecció consisteix en la desconnexió de l'alimentació en cas que es detecti una sobretensió entre fase i neutre. Normalment això és degut a la desconnexió del neutre o fallades de la xarxa de subministrament, per aquest motiu es necessari protegir les instal·lacions interiors o receptores amb sobretensions temporals o permanents.

Els dispositius de protecció contra sobretensions temporals (en anglès amb sigles POP) estan destinats a mitigar els efectes deguts a les sobretensions a freqüència industrial en els equips instal·lats aigües avall d'ell.

La protecció es realitza mitjançant la desconnexió de la instal·lació per l'actuació d'un element de tall principal, integrat o compatible amb el POP, quan es detecta una sobretensió entre fase i neutre.

S'entén que l'element de tall principal de la instal·lació és un dispositiu de protecció principal, bé un interruptor automàtic magnetotèrmic d'acord amb la UNE EN 60.898-1, o Interruptor diferencial, amb protecció magnetotèrmica (UNE EN 61009-1) o sense ella (UNE EN 61008-1).

Normalment, les sobretensions temporals estan provocades per successos difícils de prevenir, com ara les degudes al trencament o desconnexió del neutre, o a fallades en diferents punts de la xarxa elèctrica. Per aquesta raó, cal que les instal·lacions interiors o receptores disposin de dispositius de protecció contra sobretensions temporals. Per a entorns residencials i anàlegs, aquests dispositius han de ser conformes amb la norma UNE-EN 50550.

Atès que no existeix norma d'aquests dispositius per a altres usos que no siguin els d'entorns residencials i anàlegs les recomanacions d'aquest capítol s'entén que apliquen només a aquests casos.

A causa de que l'actuació d'aquests dispositius causa la interrupció de l'alimentació, no s'han 'utilitzar en aquelles instal·lacions en què s'hagi de garantir la continuïtat de servei.

Per a la correcta selecció i instal·lació dels dispositius de protecció contra sobretensions temporals cal consultar la documentació del fabricant. Aquests dispositius s'instal·len normalment en l'origen de la instal·lació.

Segons l'actual normativa de la empresa subministradora ENDESA (Vademecum), és obligatori l'ús de sobretensions transitòries i permanents en totes les instal·lacions.

1.7.3 PROTECCIONS CONTRA CONTACTES DIRECTES.

Les característiques de les proteccions contra contactes directes es troben definides i regules en la ITC-BT-24 del REBT.

Consisteix a prendre les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics.
Llevat d'indicació contrària, els mitjans a utilitzar vénen exposats i definits en la Norma UNE-HD 60364 -4-41, que són habitualment:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROTECCIÓ PER AÏLLAMENT DE LES PARTS ACTIVES Les parts actives han de estar recobertes amb un aïllament que només pot ser eliminat destruint-lo.

PROTECCIÓ PER MITJÀ DE BARRERES O EMBOLCALLS Les parts actives han d'estar situades a l'interior d'embolcalls o barreres, amb una sèrie de característiques. Quan sigui necessari suprimir les barreres obrir els embolcalls només ha de ser possibles amb l'ajut d'una eina, o després de treure'n la tensió o si disposa d'una segona barrera.

PROTECCIÓ PER MITJÀ DE OBSTACLES Els obstacles estan destinats a impedir els contactes fortuïts amb les parts actives però no els contactes voluntaris, per tant la seva aplicació es limita a la practica als locals de servei elèctric només accessibles a personal autoritzat.

PROTECCIÓ PER POSADA FORA D'ABAST PER ALLUNYAMENT La posada fora d'abast per allunyament té per objecte impedir els contactes fortuïts amb les parts actives, per tant la seva aplicació es limita a la practica als locals de servei elèctric només accessibles a personal autoritzat. Per conveni aquest volum està limitat per 1.25m (distancia límit que una persona pot assolir amb la mà, sense la utilització de cap mitjà auxiliar).

PROTECCIÓ COMPLEMENTARIA PER DISPOSITIUS DE CORRENT DIFERENCIAL-RESIDUAL Aquesta mesura està destinada únicament a complementar altres mesures de protecció contra contactes directes, i per si sola no representa una protecció complerta.

La utilització de interruptors diferencials amb una corrent inferior o igual a 30mA, es considera una protecció complementaria en cas de fallada d'una altre mesura de protecció contra contactes directes o imprudència dels usuaris.

1.7.4 PROTECCIONS CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

Les característiques de les proteccions contra contactes indirectes es troben definides i regules en la ITC-BT-24 del REBT.

Aquesta protecció consisteix a prendre les mesures destinades a protegir les persones o animals contra els perills que poden derivar de la posada en tensió d'una massa de forma accidental per la fallada de l'aïllament.

PROTECCIÓ PER TALL AUTOMÀTIC DE L'ALIMENTACIÓ EN ESQUEMES TT

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser inter connectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. Si diversos dispositius de protecció van muntats en sèrie, aquesta prescripció s'aplica per separat a les masses protegides per cada dispositiu.

El punt neutre de cada generador o transformador, o si no n'hi ha, un conductor de fase de cada generador o transformador, s'ha de posar a terra.

S'ha de complir la condició següent:

$$R \cdot I \leq U$$

R: Suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció.

I: Intensitat necessària per desconnectar el dispositiu de protecció (intensitat del interruptor diferencial).

U: Tensió de contacte límit (50V o 24V, segons els casos).

En l'esquema TT, s'utilitzen els dispositius de protecció següents:

Dispositius de protecció de corrent diferencial residual.

Dispositius de protecció de màxima corrent, com ara fusibles, interruptors automàtics.

Aquests dispositius només són aplicables quan la resistència RA té un valor molt baix.

Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de protecció contra les sobreintensitats, s'ha de:

bé un dispositiu que posseeixi una característica de funcionament de temps invers i ha de ser el corrent que asseguri el funcionament automàtic en 5 s com a màxim;

o bé un dispositiu que posseeixi una característica de funcionament instantània i ha de ser el corrent que assegura el funcionament instantani.

La utilització de dispositius de protecció de tensió de defecte no està exclosa per a aplicacions especials quan no puguin utilitzar els dispositius de protecció abans assenyalats

Amb vista a la selectivitat es poden instal·lar dispositius de corrent diferencial residual temporitzada (per exemple del tipus "S") en sèrie amb dispositius de protecció diferencial residual de tipus general, amb un temps de funcionament com a màxim igual a 1 s.

PROTECCIÓ PER US D'EQUIPS DE LA CLASSE II O PER AÏLLAMENT EQUIVLENT

S'assegura aquesta protecció per:

Utilització d'equips amb un aïllament doble o reforçat (classe II).

Conjunts d'aparellatge construïts en fàbrica i que posseeixin aïllament equivalent (doble o reforçat).

Aïllaments suplementaris muntats en el curs de la instal·lació elèctrica i que aïllen equips elèctrics que posseeixin únicament un aïllament principal.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aïllaments reforçats muntats en el curs de la instal·lació elèctrica i que aïllen les parts actives descobertes, quan per construcció no sigui possible la utilització d'un doble aïllament.

La norma UNE-HD 60364 -4-41 descriu la resta de característiques i revestiment que han de complir les envoltants d'aquests equips.

PROTECCIÓ EN ELS LOCALS O EMPLAÇAMENTS NO CONDUCTORS

La norma UNE-HD 60364 -4-41 indica les característiques de les proteccions i mitjans per a aquests casos

Aquesta mesura de protecció està destinada a impedir en cas de fallada de l'aïllament principal de les parts actives, el contacte simultani amb parts que poden ser posades a tensions diferents. S'admet la utilització de materials de la classe 0 condició que es respecti el conjunt de les condicions següents: Les masses han d'estar disposades de manera que, en condicions normals, les persones no facin contacte simultani: bé amb dues masses, bé amb una massa i qualsevol element conductor, si aquests elements poden trobar-se a tensions diferents en cas d'una fallada de l'aïllament principal de les parts actives.

En aquests locals (o emplaçaments), no ha d'estar previst cap conductor de protecció.

Les prescripcions de l'apartat anterior es consideren satisfetes si l'emplaçament posseeix parets aïllants i si es compleixen una o diverses de les condicions següents:

a) Allunyament respectiu de les masses i dels elements conductors, així com de les masses entre si. Aquest allunyament es considera suficient si la distància entre dos elements és de 2 m com a mínim, podent ser reduïda aquesta distància a 1,25 m per fora del volum d'accessibilitat.

b) Interposició d'obstacles eficaços entre les masses o entre les masses i els elements conductors. Aquests obstacles són considerats com prou eficaços si deixen la distància a franquejar en els valors indicats en el punt a). No s'han de connectar ni a terra ni a les masses i, en la mesura del possible, han de ser de material aïllant.

c) Aïllament o disposició aïllada dels elements conductors. L'aïllament ha de tenir una rigidesa mecànica suficient i poder suportar una tensió d'assaig d'un mínim de 2.000 V. El corrent de fuga no ha de ser superior a 1 mA. en les condicions normals d'ocupació.

PROTECCIÓ MITJANÇANT CONNEXIONS EQUIPOTENCIALS LOCALS NO CONNECTADES A TERRA

Els conductors d'equipotencialitat han de connectar totes les masses i tots els elements conductors que siguin simultàniament accessibles.

La connexió equipotencial local així realitzada no ha d'estar connectada a terra, ni directament ni a través de masses o d'elements conductors.

S'han d'adoptar disposicions per assegurar l'accés de persones a l'emplaçament considerat sense que aquestes puguin ser sotmeses a una diferència de potencial perillosa. Això s'aplica concretament en el cas en què un sòl conductor, encara que aïllat del terreny, està connectat a la connexió equipotencial local.

PROTECCIÓ PER SEPARACIÓ ELÈCTRICA

El circuit ha de alimentar-se a través d'una font de separació, és a dir:

Un transformador d'aïllament.

Una font que asseguri un grau de seguretat equivalent al transformador d'aïllament anterior, per exemple un grup motor generador que tingui una separació equivalent.

La norma UNE-HD 60364 -4-41 enuncia el conjunt de prescripcions que ha de garantir aquesta protecció. En el cas que el circuit separat no alimenti més que un sol aparell, les masses del circuit no han de ser connectades a un conductor de protecció.

En el cas d'un circuit separat que alimenti molts aparells, se satisfaran les següents prescripcions:

a) Les masses del circuit separat s'han de connectar entre si mitjançant conductors d'equipotencialitat aïllats, no connectats a terra. Tals conductors, no s'han de connectar ni a conductors de protecció, ni a masses d'altres circuits ni a elements conductors.

b) Totes les bases de preses de corrent han d'estar previstes d'un contacte de terra que ha d'estar connectat al conductor d'equipotencialitat descrit en l'apartat anterior.

c) Tots els cables flexibles d'equips que no siguin de classe II, han de tenir un conductor de protecció utilitzat com a conductor d'equipotencialitat.

d) En el cas de dos errors francs que afecten dues masses i alimentats per dos conductors de polaritat diferent, hi ha d'haver un dispositiu de protecció que garanteixi el tall en un temps com a màxim iguala l'indicat a la taula 1 inclosa en l'apartat 4.1 .1 de la ITC-BT-24, per esquemes TN.

1.8 DESCRIPCIÓ GENERAL OBRA CIVIL ENLLUMENAT EXTERIOR

Els conductors de la xarxa d'enllumenat discorreran sota les voreres, pel interior de tubs corrugats de polietilè doble capa de DN 90mm, col·locats a una profunditat mínima de 0,60m i protegits amb replè de terres seleccionades garbellades de l'excavació i 15cm de formigó H-25 sota panot. En contacte amb les terres es disposarà de cable de coure nu equipotencial de 35mm2 de secció.

En els passos de calçada, els conductors discorreran pel interior de tubs corrugats de polietilè doble capa de DN 110mm, col·locats a una profunditat mínima de 0,80m per sota les capes que constitueixen el ferm i protegits amb formigó en massa H-25 fins a sobrepassar 10cm la generatriu superior dels tubs, més replè de

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

terres seleccionades garbellades de l'excavació. En tots els passos de calçada es deixarà sempre un tub de reserva.

Es col·locarà una cinta senyalitzadora homologada, que adverteixi l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.
Es col·locaran pericons en tots els encreuaments, en cada 40m de trams rectes i en tots els canvis de direcció de més de 70º.

Els pericons de traspàs de carrer estaran dotades de marc i tapa de fosa de ferro amb pany antirobatori. Tindran una secció de 50x50cm i una profunditat de 60cm. Estaran formades per obra de fàbrica amb arrebossat interior de morter ciment Portland, així també disposaran d'un sistema de drenatge.

Els basaments de les columnes seran de formigó en massa HA-25, les seves dimensions seran de800x800x800mm amb perns zincats d'ancoratge 4x500x20mm i estaran soterrats 10cm per sota la rasant del paviment de la vorera. Disposaran d'una piqueta de terra de 1,5m d'acer amb recobriment de coure que es connectarà a la xarxa de equipotencial de coure nu de 35mm2 i alhora amb el suport (columna) mitjançant cable aïllat de 16mm2 de secció.

1.9 DESCRIPCIÓ INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA ENLLUMENAT EXTERIOR

Les característiques de les instal·lacions d'enllumenat exterior troben definides i regules en la ITC-BT-09 del REBT.

Aquest apartat s'aplicarà a les instal·lacions d'enllumenat exterior, destinades a il·luminar zones de domini públic o privat, com ara autopistes, carreteres, carrers, places, parcs, jardins, passos elevats o subterranis per vehicles o persones, camins, etc. Igualment s'inclouen les instal·lacions de enllumenat per a cabines telefòniques, anuncis publicitaris, mobiliari urbà en general, monuments o similars així com tots receptors que es connectin a la xarxa d'enllumenat exterior.

S'exclouen de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat la instal·lació per a la il·luminació de fonts i piscines i les dels semàfors i les balises, quan siguin completament autònoms.

1.9.1 ESCOMESA

La connexió podrà ser subterrània o aèria amb cables aïllats, i es realitzarà de acord amb les prescripcions particulars de la companyia subministradora, aprovades segons el que preveu aquest Reglament per a aquest tipus d'instal·lacions.

L'escomesa finalitzarà a la caixa general de protecció i a continuació de la mateixa es disposarà l'equip de mesura

1.9.2 DIMENSIONAT DE LA INSTAL.LACIÓ

Les línies d'alimentació a punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega, estaran previstes per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, als seus corrents harmòniques, d'arrencada i desequilibri de fases. Com a conseqüència, la potència aparent mínima en VA, es considerarà 1,8 vegades la potència en watts de les làmpades o tubs de descàrrega. En el cas de llums tipus LED, es podrà substituir el factor 1,8 per un altre més adient a les seves característiques.

Quan es conegui la càrrega que suposa cada un dels elements associats a les làmpades o tubs de descàrrega, els corrents harmòniques, d'arrencada i desequilibri de fases, que tant aquestes com aquells puguin produir, s'aplicarà el coeficient corrector calculat amb aquests valors.

A més del que s'ha indicat en paràgrafs anteriors, el factor de potència de cada punt de llum, haurà de corregir fins a un valor major o igual a 0,90. La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació, serà menor o igual que 3%.

Per tal d'aconseguir estalvis energètics i sempre que sigui possible, les instal·lacions d'enllumenat públic es projectaran amb diferents nivells d'il·luminació, de manera que aquesta decreixi durant les hores de menor necessitat d'il·luminació.

1.9.3 QUADRE DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL.

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran des d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits), com contra corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, que podran ser de reconnexió automàtica, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω . Tanmateix s'admetran interruptors diferencials d'intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra mesura en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

El quadre disposarà el sistema de control d'encesa i apagada automàtica, així com el sistema de regulació que es consideri més adequat segons les característiques de la instal·lació.

L'envoltant del quadre, proporcionarà un grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, del personal autoritzat, amb la seva porta d'accés situada a una alçada compresa entre 2m i 0,3 m. Els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

L'armari serà de planxa d'acer inoxidable segons norma AISI-304 de 2 mm de gruix, amb pintura exterior grisa RAL 7032 RGHS-12340. El sostre serà del tipus aboca aigües per a la protecció contra la pluja. Els pany seran de triple acció amb empunyadura antivandàlica ocultable i suport per a introduir-hi un cadenat. Les claus seran JIS elèctriques per a tots els mòduls. Les portes es podran plegar sobre el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats per a connexions del conductor de terra.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Disposaran d'un sòcol d'acer inoxidable per a instal·lar encastat als fonaments, amb ancoratge reforçat i perns M16, i d'una bancada de 300mm d'acer inoxidable o formigó per a muntatge sobra el sòcol, amb perns M16.

La ventilació serà natural mitjançant obertures amb reixetes a la part inferior i a la superior de l'armari.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades a terra.

1.9.4 XARXA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA.

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6 / 1 kV. El conductor neutre de cada circuit que parteix del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Es faran servir sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades a la UNE 21123, i aniran entubats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies han de ser els indicats a la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en aquesta instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons UNE-EN 50.086 -2-4.

Els tubs aniran enterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del sòl mesurats des de la cota inferior del tub i el seu diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del sòl de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de calçades, la canalització, a més de entubada, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva.

La secció mínima a emprar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm2. En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm2, la secció del neutre serà conforme al que indica la taula 1 de la ITC-BT-07.

Els entroncaments i derivacions hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades dins dels suports de les lluminàries, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta registrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat , l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

En canalitzacions entubades en xarxes subterrànies segons la ITC-BT-07:

Seran conformes amb les especificacions de l'apartat 1.2.4. de la ITC-BT-21.

No s'ha d'instal·lar més d'un circuit per tub.

S'evitaran, en la mesura possible, els canvis de direcció dels tubs. En els punts on es produeixin i per facilitar la manipulació dels cables, es disposaran arquetes amb tapa, registrables o no. Per facilitar l'estesa dels cables, en els trams rectes s'instal·laran arquetes intermèdies, registrables, cegues o simplement cales de tir, com a màxim cada 40 m. Aquesta distància podrà variar-se de forma raonable, en funció de derivacions, ,encreuaments o altres condicionants viaris. A l'entrada en les arquetes, els tubs hauran de quedar degudament segellats en els seus extrems per evitar l'entrada de rosegadors i d'aigua.

1.9.5 XARXA DE DISTRIBUCIÓ AÈRIA.

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6 / 1 kV. El conductor neutre de cada circuit que parteix del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Es faran servir els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites a la ITC-BT-06.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest últim cas, els cables seran autoportants amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a emprar, per a tots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm2. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm2, la secció del neutre serà com a mínim la meitat de la secció de fase. En cas d'anar sobre suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

El cable d'instal·lació habitual és del tipus RZ, encara que quan la xarxa aèria posada s'instal·li a l'interior d'un tub o canal protector, es podran utilitzar cables del tipus VV-K o RV-K. El tub o canal serà de les característiques indicades a la ITC-BT-21 per a canalitzacions fixes en superfície, sempre que la seva altura d'instal·lació sigui superior a 2,5 m i de les característiques indicades en la ITC-BT-11 per a alçades d'instal·lació inferiors.

1.9.6 SUPORT DE LES LLUMS (COLUMNES O BRAÇOS).

CARACTERÍSTIQUES

Els suports de les lluminàries d'enllumenat exterior, s'han d'ajustar a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el RD 2642/85, RD 401/89 i OM de 16/5/89). Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegides contra aquestes, no havent de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació. Els suports, els seus ancoratges i fonaments, es dimensionaran de manera que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment tenint en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, considerant les lluminàries completes instal·lades en el suport.

Des de la publicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, al setembre del 2002, s'han produït canvis molt substancials en la legislació que regula els suports de enllumenat, motivats pel desenvolupament de la Directiva 89/106 / CEE, de 21 de desembre de 1989, que dicta les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, transposada a la legislació espanyola pel Reial Decret 1630/1992, de 29 de Desembre.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Mitjançant la Comunicació 2002 / C 212/06 de la Comissió en el marc de l'aplicació de la Directiva 89/106 / CEE del Consell, es declara, entre altres, com a norma harmonitzada l'EN 40-5: 2002 "Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat fabricats en acer ".

La Resolució de 16 de gener de 2003, de la Direcció general de Política Tecnològica amplia els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNEIX que són transposició de les normes harmonitzades, entre altres, la UNE-EN 40-5: 2003.

La norma UNE-EN 40-5: 2003, és aplicable a columnes d'enllumenat d'acer que no sobrepassin 20 m d'alçada per lluminàries muntades a la part superior, i a bàculs de enllumenat d'acer que no superin els 18 m d'alçada per lluminàries amb entrada lateral.

Es considera que els suports d'acer (columnes i bàculs) d'altures superiors a les assenyalades anteriorment, continuen sotmesos als requisits que estableix el Reial Decret 2642/85, Reial Decret 401/89 i Ordre Ministerial de 16/5/89.

Pel que fa als suports realitzats en altres materials (alumini, formigó, etc.) han de ser de aplicació les normes de la sèrie EN 40 "Columnes i bàculs d'enllumenat" relatives a cada tipus de material.

El fabricant, o el seu representant autoritzat establert dins de la UE és el responsable de la realització del Marcat CE. Els suports que ho requereixin, hauran de posseir una obertura de dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i maniobra; la part inferior d'aquesta obertura estarà situada, com a mínim, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o trapa amb grau de protecció IP 44 segons UNE 20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102. La porta o trapa només es podrà obrir mitjançant l'ocupació d'útils especials i disposarà d'un born de terra quan sigui metàl·lica.

Quan es fa referència a un grau de protecció IP44 i IK10 a la porta o trapa, vol referir-se al grau de protecció mínim que s'ha de proporcionar a l'equip elèctric que normalment vagi allotjat a l'interior del suport (caixa de fusibles o un altre tipus de protecció).Com segons les normes harmonitzades de la sèrie EN 40, el grau de protecció de les portes dels suports han de ser com a mínim IP3X o IP2X (en funció de l'altura sobre la rasant a la qual estiguin situades les portes) i IK08, el grau de protecció requerit, podrà obtenir-se, o bé per la pròpia construcció de la trapa del suport, o bé mitjançant la utilització suplementària d'una caixa o una altra envoltant que estigui allotjada a l'interior del suport de manera que, el conjunt del suport i l'envoltant completament muntada, proporcioni el grau de protecció exigit.

Quan per la seva situació o dimensions, les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en lloc apropiat o a l'interior de l'obra de fàbrica.

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA A L'INTERIOR DELS SUPORTS

En la instal·lació elèctrica a l'interior dels suports, s'hauran de respectar els següents aspectes:

a) Els conductors seran de coure, de secció mínima 2,5 mm2, i de tensió assignada 0,6 / 1kV, com a mínim; no hi haurà connexions a l'interior dels suports.

b) En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o un altre sistema que ho garanteixi.

c) La connexió als terminals, estarà feta de forma que no exerceixi sobre els conductors cap esforç de tracció. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que contindran els borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per al punt de llum.

Els entroncaments i derivacions s'efectuaran dins del suports dels punts de llum mitjançant bornes apropiats col·locats a l'interior de caixes de doble aïllament tipus estanc, amb fusibles independents per cada lluminària de màxim 6 A cadascun, col·locats sobre material aïllant incombustible i construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre.

Les caixes de connexions, o envolupants, estaran fabricades amb fibra de vidre de color gris RAL 7035, material aïllant de classe tèrmica A, (segons UNE 21305) auto extingible, (segons UNE 53315) i resistent als àlcalis, (segons UNE 21095). Tindran un grau de protecció de IP-433, (segons UNE 20324). Els seus elements de connexió estaran fabricats de llautó estanyat, sent les pinces de connexió de coure platejat. Admetrà cartutxos fusibles de càpsula cilíndrica de grandària 10x38, (segons UNE 21103).

Tot el material emprat a la instal·lació serà de marca reconeguda i acreditada, havent-se de complir lo establert en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió vigent.

1.9.7 LLUMINÀRIES.

CARACTERÍSTIQUES

Les lluminàries utilitzades en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598 -2-3 i la UNE-EN 60.598 -2-5 en el cas de projectors d'exterior.

Una lluminària és un conjunt òptic, mecànic i elèctric equipat per rebre una o diverses llums, que es compon de cos o carcassa, elements auxiliars (driver o balast, arrencador i condensador) instal·lats generalment en un compartiment de la lluminària, portalàmpades, etc. i bloc òptic.

En el cas en què el fabricant subministri tant la lluminària i el projector amb els equips auxiliars (driver o balast, arrencador i condensador) incorporats, el responsable del compliment de la norma de lluminàries serà el fabricant

Quan la lluminària, dotada d'allotjament per a l'equip auxiliar, i el projector es subministri sense equipament elèctric (driver o balast, arrencador i condensador), serà responsabilitat de l'instal·lador la utilització i connexió adequada d'aquests equips per assegurar el compliment dels requisits inclosos en la norma de lluminàries del conjunt complet. Per a això es hauran de seguir escrupolosament les instruccions

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

proporcionades pel fabricant de l'envoltant de la lluminària especialment pel que fa als escalfaments i protecció contra els xocs elèctrics, així com en el tipus i potència de llum màxima a instal·lar en la lluminària.

Les lluminàries utilitzades en l'enllumenat exterior han de tenir com a mínim el grau de protecció IP 23.

Com a cas particular en ambients amb contaminació o existència de components corrosius (Zones industrials, urbanes, costaneres, etc.) i per tal de mantenir el rendiment de la lluminària, és recomanable que tingui els següents graus de protecció:
- IP66 per al compartiment òptic.
- IP44 per a l'allotjament de l'equip auxiliar.

Pel que fa a la resistència mecànica, en el cas de lluminàries d'enllumenat exterior, la norma UNE-EN 60.598-2-3 estableix com a mínim els següents valors:

- IK04 (0,5 joules) per a les parts fràgils (tancaments de vidre, metacrilat, etc.).
- IK05 (0,7 joules) per a la resta de les parts (cos o carcassa).

La protecció contra els xocs mecànics ha de ser apropiada a l'emplaçament on les lluminàries estan instal·lades, el grau mínim serà IK 08 (5 juliols), si estan situades a menys de 1,5 m del terra.

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE LLUMINÀRIES SUSPESES

La connexió es realitzarà mitjançant cables flexibles, que penetrin en la lluminària amb la folgança suficient per evitar que les oscil·lacions d'aquesta provoquin esforços perjudicials en els cables en els terminals de connexió, utilitzant dispositius que no disminueixin el grau de protecció de lluminària IP X3 segons UNE 20.324.

La suspensió de les lluminàries es farà mitjançant cables d'acer protegit contra la corrosió, de secció suficient perquè tingui una resistència mecànica amb coeficient de seguretat de no inferior a 3,5. L'alçada mínima sobre el nivell del sòl serà de 6 m.

EQUIPS ELÈCTRICS

Podran ser de tipus interior o exterior, i la seva instal·lació serà l'adequada al tipus utilitzat.

Els equips elèctrics per a muntatge exterior posseiran un grau de protecció mínima IP54, segons UNE 20.324 i IK 8 segons UNE-EN 50.102, i aniran muntats a una alçada mínima de 2,5 m sobre el nivell del sòl, les entrades i sortides de cables seran per la part inferior de la envoltant.

En el cas dels equips elèctrics de tipus interior, a l'estar instal·lats en l'allotjament de auxiliars de les pròpies lluminàries, o a l'interior del suport, no necessiten s'exigeixi grau de protecció IP i IK, ja que les envoltants on estan ubicats ja el posseeixen.

Cada punt de llum haurà de tenir compensat individualment el factor de potència perquè sigui igual o superior a 0,90; així mateix haurà d'estar protegit contra sobreintensitats (fusibles).

1.9.8 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES.

GENERALITATS

Les lluminàries seran de Classe I o de classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries estaran connectades a terra. S'exclouen d'aquesta prescripció aquelles parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior de les lluminàries que estiguin instal·lades a una alçada inferior a 3 m sobre el sòl o en un espai accessible al públic, es requerirà l'ocupació d'útils especials. Les parts metàl·liques dels quioscs, marquesines, cabines telefòniques, panells d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles de ser tocades simultàniament, hauran d'estar posades a terra.

Quan les lluminàries siguin de Classe I, hauran d'estar connectades al punt de posada a terra del suport, mitjançant cable unipolar aïllat de tensió assignada 450 / 750V amb recobriment de color verd groc i secció mínima 2,5 mm2 en coure.

MOBILIARI URBÀ I EDICLES EN VIA PÚBLICA

El mobiliari urbà i edicles en via pública, dotats d'equipament elèctric (com a mínim il·luminació),es recomana que estiguin protegits per un dispositiu diferencial residual de 30 mA, sigui quina sigui la classe del material elèctric.

L'interruptor diferencial de protecció, generalment, està instal·lat en el propi mobiliari urbà o edicle, en el punt de connexió amb la canalització d'alimentació.

El mobiliari urbà i els edicles en via pública, habitualment, són alimentats mitjançant una derivació de la xarxa d'enllumenat públic, els conductors són, en principi, de secció inferior als d'aquesta xarxa. S'ha de dur a terme la protecció contra els curtcircuits en el referit canvi de secció dels conductors.

PROTECCIÓ DE LES PARTS METÀL.LIQUES ACCESSIBLES

L'execució d'una unió equipotencial entre les masses i elements conductors simultàniament accessibles resulta, en general, recomanable en les instal·lacions elèctriques, ja que aquesta connexió equipotencial evita l'aparició de la tensió de contacte. No obstant això, en les instal·lacions d'enllumenat exterior, la situació i gran extensió dels elements conductors pot fer, en alguns casos, més perillosa l'execució de tals enllaços equipotencials que la seva absència.

A continuació s'estudien els casos característics següents:

1)Suport d'enllumenat i elements conductors sense equipament elèctric Es considera la situació d'algun element conductor sense equipament elèctric del mobiliari urbà, com passa en els senyals de trànsit, panells

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

publicitaris, bancs públics, baranes i tanques, pivots antiaparcament, etc. en les proximitats (a distància igual o inferior a 2 m) d'un suport d'enllumenat exterior. Com l'element conductor pertanyent al mobiliari urbà no té equipament elèctric, no cal establir una connexió equipotencial (vegeu fig. 5), atès que aquests elements conductor del mobiliari urbà, de fet es troben al potencial de la terra, de manera que una connexió d'aquesta naturalesa no aportaria seguretat suplementària.

2)Suport d'enllumenat i mobiliari urbà o edicles amb equipament elèctric.

Correspon a la ubicació en la proximitat d'un suport d'enllumenat públic (a distància igual o inferior a 2 m), de mobiliari urbà o edicles amb equipament elèctric, com succeeix amb les cabines telefòniques, marquesines, quioscos, lavabos públics etc.

El mobiliari urbà o l'edicle de la via pública és una massa com el suport (columna o bàcul) d'enllumenat exterior. Aquestes masses han de unir-se de manera que s'asseguri la seva equipotencialitat

Així mateix, quan es tracti de 2 suports d'enllumenat públic, simultàniament accessibles, és a dir, situats a una distància igual o inferior a 2 m, les seves masses s'han d'unir, de manera que quedi assegurada la seva equipotencialitat.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

D'acord amb la Instrucció Complementaria, ITC-BT-24, ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexions a terra de la instal·lació d'enllumenat exterior i les característiques dels dispositius de protecció.

La protecció contra els contactes indirectes es pot assegurar mitjançant:

Tall automàtic de l'alimentació en un temps compatible amb la seguretat de les persones i una tensió de contacte no major de 24 V. Aquesta primera mesura està lligada a la posada a terra de la instal·lació.

Executant la instal·lació de manera que tot defecte entre les parts sota tensió i les accessibles sigui improbable i, per tant, els riscos corresponents puguin ser menyspreats. Aquesta segona mesura requereix la utilització de materials classe II.

Les dues mesures poden combinar-se, que és el que en la pràctica normalment es porta a terme.

Per als esquemes TT se seguirà tot el que indica l'apartat 4.1.2 de la ITC-BT-24, considerant la tensió de contacte límit convencional de 24 V.

A les instal·lacions d'enllumenat exterior és transcendental l'elecció i correcta coordinació dels dispositius de protecció contra contactes indirectes, amb la finalitat d'assegurar un correcte equilibri entre la continuïtat en el servei i la seguretat elèctrica.

En tots els casos la concepció d'una instal·lació d'enllumenat exterior ha de donar, en que sigui possible, un defecte localitzat no provoqui la interrupció de tot l'enllumenat.

A nivell d'alimentació general respecte a la distribució de les diferents sortides o circuits, el interruptor diferencial pot ser del tipus "S", o del tipus retardat de temps regulable a fi d'assegurar-la selectivitat dels interruptors diferencials eventualment instal·lats aigües a sota.

PROTECCIÓ PER UTILITZACIÓ D'EQUIPS CLASSE II O PER AÏLLAMENT EQUIVALENT

Aquesta mesura de protecció definida en la Instrucció Complementaria ITC-BT-24, consisteix en executar la instal·lació d'enllumenat exterior de tal manera que sigui exclòs tot risc de defecte d'aïllament.

És a dir, les lluminàries i els materials del circuit d'alimentació han de fabricar-se en Classe II o dotar-los, quan es realitza l'obra, d'un aïllament suplementari.

En algunes ocasions, això no es pot dur a terme en tota l'extensió de la instal·lació de enllumenat públic, però pot efectuar-se en parts concretes de la mateixa com són:

Conjunt suport amb lluminària i equip auxiliar: El conjunt s'admet que és de classe II, quan es satisfan les condicions següents:

- Lluminàries Classe II

- Canalització interior constituïda per conductors aïllats a l'interior de tubs per suports amb parts metàl·liques accessibles al públic, exceptuant suports amb envoltants duradores i pràcticament contínues de material aïllant, tancant totes les parts metàl·liques accessibles al públic.

- Els cables han d'estar fixats a l'extremitat superior del suport, mitjançant un dispositiu d'amarratge previst per la Norma UNE-EN 60.598-2-3.

- Protecció suplementària de material aïllant per als cables, mitjançant prolongació del tub o un altre sistema que ho garanteixi, en els punts d'entrada dels cables a l'interior de els suports.

- Aparellatge instal·lada en una caixa Classe II.

- Braç amb lluminària implantat sobre façana o suport: El conjunt de lluminària Classe II instal·lat en un braç muntat sobre façana, amb protecció situada en una caixa Classe II, de manera que l'equipament intern de la caixa presenti un grau de protecció IP 2X, quan lat apa estigui oberta, constitueix un conjunt Classe II. El braç no s'uneix a terra, tenint en compte l'excepció de l'apartat 9 de la ITC-BT-09.

- Alimentació en derivació a un suport

- Mobiliari urbà i edicles de la via pública amb equipament elèctric

És important que l'envoltant aïllant no ha de sigui travessada per parts conductores susceptibles de propagar un potencial.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les parts accessibles, quan la portella dels suports o les tapes de les caixes estiguin obertes, han de tenir, almenys, un grau de protecció IP 2X, i si això no és possible ha de instal·lar una barrera aïllant per obtenir una protecció equivalent.

1.9.9 POSADA A TERRA.

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc.).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que parteixin del mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra, s'instal·larà com a mínim un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de lluminàries, i sempre en el primer i en l'últim suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

a)Nus, de coure, de 35 mm2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, i en aquest cas aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

b)Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450 / 750V, amb recobriment de color verd groc, amb conductors de coure, de secció mínima 16 mm2 per a xarxes subterrànies, i d'igual secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, en el cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix de cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd groc, i secció mínima de 16 mm2 de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra, es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements .

1.9.10 ALTRES CONSIDERACIONS PARTICULARS.

S'instal·larà una pica de presa de terra en tots els suports metàl·lics instal·lats a terra, amb línia soterrada, i també una al quadre. Unint les piques de presa de terra, es disposarà d'una línia de terra formada per cable de coure nu de 35 mm2 de secció. Aquest cable anirà enterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 0,50 m de profunditat com a mínim. La línia de terres pròxima a les estacions transformadores estarà formada per un conductor recobert segons la normativa.

Tot el material utilitzat en la instal·lació serà de marca reconeguda i acreditada; i complirà lo establert en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent.

1.10 BASES DEL PROJECTE

1.10.1 CÀLCUL DE LÍNIA 1

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic
I = Pc / 1,732 x U x Cosφ = amp (A)
e = 1.732 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
Sistema Monofàsic:
I = Pc / U x Cosφ = amp (A)
e = 2 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
A on:
Pc = Potència de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
n = Nº de conductors per fase.
Xu = Reactància por unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Essent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables enterrats = 25ºC
Cables a l'aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensitat prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Fórmules Sobrecarregues

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

A on:
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per a dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 es pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per els interruptors automàtics (1,45 In com Màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per els fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són números complexos i se sumen parts reals per un costat (R) i imaginaries per l'altre (X).

* La impedància total fins el punt de curtcircuit serà:

$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de les resistències de les Línies aigües amunt fins el punt de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de les reactàncies de les Línies aigües amunt fins el punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase - Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta nostra instal·lació. Scc (MVA) Potància cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Transformador, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció eléctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.

ρ: Resistivitat conductor, (Ikmax se avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

* Corbes valides.(Interruptores automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

Placa enterrada

$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$

Essent:
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$Rt = \rho / L$

Essent:
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrat horitzontalment

$Rt = 2 \cdot \rho / L$

Essent:
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de varis elèctrodes

$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$

Essent:
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les pleques (m)

Línia L1 Fase II Terramar

Las característiques generals de la xarxa són:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultats obtinguts per les distintes rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	L1-01	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,05|0,65|0,95	10	25/.300	4x6	57/1	90
2	L1-01	L1-02	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,93|0,65|0,95			4x6	57/1	90
3	L1-02	L1-03	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,93|0,53|0,95			4x6	57/1	90
4	L1-03	L1-04	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,93|0,53|0,83			4x6	57/1	90
5	L1-04	L1-05	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0,12			4x6	57/1	90
6	L1-05	L1-06	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,12			4x6	57/1	90
7	L1-04	L1-07	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,81|0,41|0,71			4x6	57/1	90
8	L1-07	L1-14	63	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,54|0|0			4x6	57/1	90
9	L1-07	L1-08	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,3|0,71			4x6	57/1	90
10	L1-08	L1-09	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,3|0,59			4x6	57/1	90
11	L1-09	L1-10	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,3|0,59			4x6	57/1	90
12	L1-10	L1-11	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90
13	L1-11	L1-12	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0			4x6	57/1	90
14	L1-12	L1-13	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,15|0			4x6	57/1	90
15	L1-10	I1-17	45	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,44			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(842,6 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
L1-01-R	0,253		0,109	(-27,5 W)	2,83801	1,47166	0,70856		1,21413
L1-01-S	0,062		0,027		2,83801	1,47166	0,70856		1,21413
L1-01-T	0,102		0,044		2,83801	1,47166	0,70856		1,21413
L1-02-R	0,452		0,196		1,61105	0,81795	0,39111		0,67421
L1-02-S	0,112		0,049	(-27,5 W)	1,61105	0,81795	0,39111		0,67421
L1-02-T	0,186		0,08		1,61105	0,81795	0,39111		0,67421
L1-03-R	0,652		0,282		1,12147	0,56592	0,27003		0,46632
L1-03-S	0,155		0,067		1,12147	0,56592	0,27003		0,46632
L1-03-T	0,27		0,117	(-27,5 W)	1,12147	0,56592	0,27003		0,46632
L1-04-R	0,825		0,357	(-27,5 W)	0,88655	0,44627	0,21275		0,36767
L1-04-S	0,192		0,083		0,88655	0,44627	0,21275		0,36767
L1-04-T	0,335		0,145		0,88655	0,44627	0,21275		0,36767
L1-05-R	0,825		0,357		0,6966	0,35003	0,16675		0,28835
L1-05-S	0,208		0,09	(-27,5 W)	0,6966	0,35003	0,16675		0,28835
L1-05-T	0,367		0,159		0,6966	0,35003	0,16675		0,28835
L1-06-R	0,825		0,357		0,57361	0,28792	0,13711		0,23717
L1-06-S	0,208		0,09		0,57361	0,28792	0,13711		0,23717
L1-06-T	0,399		0,173	(-27,5 W)	0,57361	0,28792	0,13711		0,23717
L1-07-R	1,116		0,483		0,64848	0,32571	0,15514		0,26831
L1-07-S	0,244		0,106	(-27,5 W)	0,64848	0,32571	0,15514		0,26831
L1-07-T	0,439		0,19		0,64848	0,32571	0,15514		0,26831
L1-14-R	1,591		0,689*	(-356,4 W)	0,43703	0,21913	0,1043		0,18048
L1-14-S	0,244		0,106		0,43703	0,21913	0,1043		0,18048
L1-14-T	0,439		0,19		0,43703	0,21913	0,1043		0,18048
L1-08-R	1,204		0,521		0,55115	0,2766	0,13171		0,22783
L1-08-S	0,271		0,117		0,55115	0,2766	0,13171		0,22783
L1-08-T	0,506		0,219	(-27,5 W)	0,55115	0,2766	0,13171		0,22783
L1-09-R	1,318		0,57	(-27,5 W)	0,46089	0,23113	0,11003		0,19038
L1-09-S	0,306		0,132		0,46089	0,23113	0,11003		0,19038
L1-09-T	0,584		0,253		0,46089	0,23113	0,11003		0,19038
L1-10-R	1,359		0,588		0,43255	0,21687	0,10323		0,17863
L1-10-S	0,319		0,138	(-34,1 W)	0,43255	0,21687	0,10323		0,17863
L1-10-T	0,615		0,266		0,43255	0,21687	0,10323		0,17863
L1-11-R	1,435		0,621		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L1-11-S	0,335		0,145		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L1-11-T	0,644		0,279	(-34,1 W)	0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L1-12-R	1,555		0,673	(-34,1 W)	0,33475	0,16772	0,07981		0,13814
L1-12-S	0,361		0,156		0,33475	0,16772	0,07981		0,13814
L1-12-T	0,644		0,279		0,33475	0,16772	0,07981		0,13814
L1-13-R	1,555		0,673		0,29394	0,14723	0,07005		0,12126
L1-13-S	0,386		0,167	(-34,1 W)	0,29394	0,14723	0,07005		0,12126
L1-13-T	0,644		0,279		0,29394	0,14723	0,07005		0,12126
I1-17-R	1,359		0,588		0,35149	0,17613	0,08381		0,14506
I1-17-S	0,319		0,138		0,35149	0,17613	0,08381		0,14506
I1-17-T	0,713		0,309	(-102,3 W)	0,35149	0,17613	0,08381		0,14506

NOTA:
- * Nus de major c.d.t.

Caiguda de tensió total en els distints itineraris:

1-L1-01-L1-02-L1-03-L1-04-L1-05-L1-06 = 0.17 %
1-L1-01-L1-02-L1-03-L1-04-L1-07-L1-14 = 0.19 %
1-L1-01-L1-02-L1-03-L1-04-L1-07-L1-08-L1-09-L1-10-L1-11-L1-12-L1-13 = 0.28 %
1-L1-01-L1-02-L1-03-L1-04-L1-07-L1-08-L1-09-L1-10-I1-17 = 0.31 %

Resultats Curtcircuit:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	L1-01	12,00045	15	0,70856	10; C
2	L1-01	L1-02	2,83801		0,39111	
3	L1-02	L1-03	1,61105		0,27003	
4	L1-03	L1-04	1,12147		0,21275	
5	L1-04	L1-05	0,88655		0,16675	
6	L1-05	L1-06	0,6966		0,13711	
7	L1-04	L1-07	0,88655		0,15514	
8	L1-07	L1-14	0,64848		0,1043	
9	L1-07	L1-08	0,64848		0,13171	
10	L1-08	L1-09	0,55115		0,11003	
11	L1-09	L1-10	0,46089		0,10323	
12	L1-10	L1-11	0,43255		0,09273	
13	L1-11	L1-12	0,38872		0,07981	
14	L1-12	L1-13	0,33475		0,07005	
15	L1-10	I1-17	0,43255		0,08381	

Càlcul de la Posada a Terra:

- La resistivitat del terreny es 300 ohmsxm.
- El elèctrode en la posada a terra, se constitueix amb els següents elements:

M. conductor de Cu nu	35 mm²	300 m.
M. conductor d'Acero galvanitzat	95 mm²	
Piques verticals de Coure	14 mm	
de Acero recobert Cu	14 mm	15 piques de 2m.
de Acero galvanitzat	25 mm	

Amb el que s'obtindrà una Resistència de terra de 1,67 ohms.

1.10.2 CÀLCUL DE LÍNIA 2

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = volts (V)

Sistema Monofàsic:

$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = volts (V)

A on:

Pc = Potència de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
n = Nº de conductors per fase.
Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Essent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohms x mm²/m
Al = 0.028264 ohms x mm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables l'aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On :
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 se pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, pels interruptors automàtics (1,45 In com màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(ZN \text{ ó } ZPE))$

ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són nombres complexos i se sumen parts reals per un costat (R) i imaginàries per l'altre (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de les resistències de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de les reactàncies de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat del conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generales de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

Línia L2 Fase II Terramar

Las característiques generals de la xarxa són:

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultat obtinguts per les distintes rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	L2-01	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,95|2,34|0,53	10	25/.300	4x6	57/1	90
2	L2-01	L2-02	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,83|2,34|0,53			4x6	57/1	90
3	L2-02	L2-03	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,83|2,22|0,53			4x6	57/1	90
4	L2-03	L2-18	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,83|0,41|0,41			4x6	57/1	90
5	L2-18	L2-19	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0,12			4x6	57/1	90
6	L2-19	L2-20	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0|0,12			4x6	57/1	90
7	L2-20	L2-21	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0|0			4x6	57/1	90
8	L2-03	L2-04	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|1,81|0			4x6	57/1	90
9	L2-18	L2-22	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,59|0,3|0,3			4x6	57/1	90
10	L2-22	L2-23	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,59|0,15|0,3			4x6	57/1	90
11	L2-23	L2-24	44	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,59|0,15|0,15			4x6	57/1	90
12	L2-24	L2-27	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

					Unp.						
13	L2-27	L2-28	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0,15			4x6	57/1	90
14	L2-28	L2-29	37	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(882,2 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
L2-01-R	0,122		0,053	(-27,5 W)	2,66348	1,37628	0,66189		1,13529
L2-01-S	0,365		0,158		2,66348	1,37628	0,66189		1,13529
L2-01-T	0,06		0,026		2,66348	1,37628	0,66189		1,13529
L2-02-R	0,208		0,09		1,55227	0,78747	0,37644		0,64907
L2-02-S	0,644		0,279	(-27,5 W)	1,55227	0,78747	0,37644		0,64907
L2-02-T	0,106		0,046		1,55227	0,78747	0,37644		0,64907
L2-03-R	0,316		0,137		1,01404	0,51111	0,24378		0,42113
L2-03-S	0,987		0,427		1,01404	0,51111	0,24378		0,42113
L2-03-T	0,164		0,071	(-27,5 W)	1,01404	0,51111	0,24378		0,42113
L2-18-R	0,413		0,179	(-27,5 W)	0,77307	0,38872	0,18524		0,32024
L2-18-S	1,156		0,501		0,77307	0,38872	0,18524		0,32024
L2-18-T	0,206		0,089		0,77307	0,38872	0,18524		0,32024
L2-19-R	0,457		0,198		0,61992	0,31129	0,14826		0,25642
L2-19-S	1,308		0,566	(-27,5 W)	0,61992	0,31129	0,14826		0,25642
L2-19-T	0,228		0,099		0,61992	0,31129	0,14826		0,25642
L2-20-R	0,5		0,217		0,52057	0,26119	0,12436		0,21514
L2-20-S	1,308		0,566		0,52057	0,26119	0,12436		0,21514
L2-20-T	0,248		0,107	(-27,5 W)	0,52057	0,26119	0,12436		0,21514
L2-21-R	0,545		0,236	(-27,5 W)	0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
L2-21-S	1,308		0,566		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
L2-21-T	0,248		0,107		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
L2-04-R	0,316		0,137		0,75918	0,38169	0,18188		0,31444
L2-04-S	1,283		0,556	(-416,9 W)	0,75918	0,38169	0,18188		0,31444
L2-04-T	0,164		0,071		0,75918	0,38169	0,18188		0,31444
L2-22-R	0,492		0,213		0,62451	0,3136	0,14937		0,25833
L2-22-S	1,316		0,57	(-34,1 W)	0,62451	0,3136	0,14937		0,25833
L2-22-T	0,24		0,104		0,62451	0,3136	0,14937		0,25833
L2-23-R	0,58		0,251		0,51423	0,25799	0,12283		0,2125
L2-23-S	1,482		0,642		0,51423	0,25799	0,12283		0,2125
L2-23-T	0,278		0,12	(-34,1 W)	0,51423	0,25799	0,12283		0,2125
L2-24-R	0,713		0,309	(-102,3 W)	0,40553	0,20329	0,09676		0,16743
L2-24-S	1,734		0,751		0,40553	0,20329	0,09676		0,16743
L2-24-T	0,316		0,137		0,40553	0,20329	0,09676		0,16743
L2-27-R	0,763		0,33		0,35593	0,17836	0,08488		0,1469
L2-27-S	1,9		0,823*	(-34,1 W)	0,35593	0,17836	0,08488		0,1469
L2-27-T	0,341		0,148		0,35593	0,17836	0,08488		0,1469
L2-28-R	0,818		0,354		0,3136	0,1571	0,07475		0,12939
L2-28-S	1,9		0,823		0,3136	0,1571	0,07475		0,12939
L2-28-T	0,369		0,16	(-34,1 W)	0,3136	0,1571	0,07475		0,12939
L2-29-R	0,882		0,382	(-34,1 W)	0,27569	0,13808	0,06569		0,11371
L2-29-S	1,9		0,823		0,27569	0,13808	0,06569		0,11371
L2-29-T	0,369		0,16		0,27569	0,13808	0,06569		0,11371

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-L2-01-L2-02-L2-03-L2-18-L2-19-L2-20-L2-21 = 0.11 %
1-L2-01-L2-02-L2-03-L2-04 = 0.07 %
1-L2-01-L2-02-L2-03-L2-18-L2-22-L2-23-L2-24-L2-27-L2-28-L2-29 = 0.16 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	L2-01	12,00045	15	0,66189	10; C
2	L2-01	L2-02	2,66348		0,37644	
3	L2-02	L2-03	1,55227		0,24378	
4	L2-03	L2-18	1,01404		0,18524	
5	L2-18	L2-19	0,77307		0,14826	
6	L2-19	L2-20	0,61992		0,12436	
7	L2-20	L2-21	0,52057		0,10652	
8	L2-03	L2-04	1,01404		0,18188	
9	L2-18	L2-22	0,77307		0,14937	
10	L2-22	L2-23	0,62451		0,12283	
11	L2-23	L2-24	0,51423		0,09676	
12	L2-24	L2-27	0,40553		0,08488	
13	L2-27	L2-28	0,35593		0,07475	
14	L2-28	L2-29	0,3136		0,06569	

Cálculo de la Puesta a Tierra:

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm² 300 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 15 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 1,67 ohmios.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.10.3 CÀLCUL DE LÍNIA 3

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic
I = Pc / 1,732 x U x Cosφ = amp (A)
e = 1.732 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
Sistema Monofàsic:
I = Pc / U x Cosφ = amp (A)
e = 2 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
A on:
Pc = Potència de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
n = Nº de conductors per fase.
Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Essent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohms x mm²/m
Al = 0.028264 ohms x mm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables l'aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On :
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 se pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, pels interruptors automàtics (1,45 In com màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(ZN \text{ ó } ZPE))$

ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són nombres complexos i se sumen parts reals per un costat (R) i imaginàries per l'altre (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resistències de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de les reactàncies de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/\ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/\ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/\ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat del conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

Línia L3 Fase II Terramar

Las característiques generals de la xarxa són:

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultat obtinguts per les distintes rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	L3-01	155	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,72|1,72|1,54	10	25/.300	4x6	57/1	90
2	L3-01	L3-02	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,21|1,19|1,19			4x6	57/1	90
3	L3-02	L3-03	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,21|1,07|1,19			4x6	57/1	90
4	L3-03	L3-04	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,21|1,07|1,07			4x6	57/1	90
5	L3-04	L3-05	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,1|1,07|1,07			4x6	57/1	90
6	L3-05	L3-16	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,1|0,95|1,07			4x6	57/1	90
7	L3-16	L3-06	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,53|0,41|0,41			4x6	57/1	90
8	L3-06	L3-07	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41|0,41|0,41			4x6	57/1	90
9	L3-07	L3-08	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41|0,3|0,41			4x6	57/1	90
10	L3-08	L3-09	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41|0,3|0,3			4x6	57/1	90
11	L3-09	L3-10	38	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,3|0,3|0,3			4x6	57/1	90
12	L3-10	L3-11	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,3|0,15|0,3			4x6	57/1	90
13	L3-11	L3-12	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,3|0,15|0,15			4x6	57/1	90
14	L3-12	L3-13	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0			4x6	57/1	90
15	L3-12	L3-14	45	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,15|0,15			4x6	57/1	90
16	L3-14	L3-15	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,15			4x6	57/1	90
17	L3-16	L3-17	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,56|0,53|0,53			4x6	57/1	90
18	L3-17	L3-18	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,56|0,41|0,53			4x6	57/1	90
19	L3-18	L3-19	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,56|0,41|0,41			4x6	57/1	90
20	L3-19	L3-20	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0,15			4x6	57/1	90
21	L3-20	L3-21	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0			4x6	57/1	90
22	L3-19	L3-23	72	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0,12			4x6	57/1	90
23	L3-23	L3-24	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0			4x6	57/1	90
24	L3-24	L3-38	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0			4x6	57/1	90
25	L3-19	L3-22	40	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,3|0,15			4x6	57/1	90
26	L3-22	L3-26	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90
27	L3-26	L3-27	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0			4x6	57/1	90
28	L3-27	L3-28	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,15|0			4x6	57/1	90
29	L3-01	L3-31	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,39|0,53|0,36			4x6	57/1	90
30	L3-31	L3-30	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,39|0,41|0,36			4x6	57/1	90

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

31	L3-30	L3-29	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,39|0,41|0,24			4x6	57/1	90
32	L3-29	L3-32	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,41|0,24			4x6	57/1	90
33	L3-32	L3-33	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0			4x6	57/1	90
34	L3-33	L3-34	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,15|0			4x6	57/1	90
35	L3-32	L3-35	54	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0,24			4x6	57/1	90
36	L3-35	L3-36	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0,12			4x6	57/1	90
37	L3-36	L3-37	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0,12			4x6	57/1	90
38	L3-37	L3-39	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,12			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(1.150,6 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
L3-01-R	0,848		0,367	(-27,5 W)	0,54056	0,27126	0,12916		0,22344
L3-01-S	0,848		0,367		0,54056	0,27126	0,12916		0,22344
L3-01-T	0,768		0,333		0,54056	0,27126	0,12916		0,22344
L3-02-R	0,968		0,419		0,45346	0,2274	0,10825		0,1873
L3-02-S	0,965		0,418	(-27,5 W)	0,45346	0,2274	0,10825		0,1873
L3-02-T	0,885		0,383		0,45346	0,2274	0,10825		0,1873
L3-03-R	1,068		0,462		0,39977	0,20039	0,09537		0,16505
L3-03-S	1,054		0,457		0,39977	0,20039	0,09537		0,16505
L3-03-T	0,983		0,426	(-27,5 W)	0,39977	0,20039	0,09537		0,16505
L3-04-R	1,168		0,506	(-27,5 W)	0,35744	0,17912	0,08524		0,14752
L3-04-S	1,143		0,495		0,35744	0,17912	0,08524		0,14752
L3-04-T	1,072		0,464		0,35744	0,17912	0,08524		0,14752
L3-05-R	1,259		0,545		0,32321	0,16193	0,07705		0,13336
L3-05-S	1,232		0,534	(-27,5 W)	0,32321	0,16193	0,07705		0,13336
L3-05-T	1,161		0,503		0,32321	0,16193	0,07705		0,13336
L3-16-R	1,386		0,6		0,28501	0,14275	0,06792		0,11756
L3-16-S	1,345		0,582		0,28501	0,14275	0,06792		0,11756
L3-16-T	1,286		0,557	(-27,5 W)	0,28501	0,14275	0,06792		0,11756
L3-06-R	1,416		0,613	(-27,5 W)	0,27126	0,13585	0,06463		0,11188
L3-06-S	1,369		0,593		0,27126	0,13585	0,06463		0,11188
L3-06-T	1,31		0,567		0,27126	0,13585	0,06463		0,11188
L3-07-R	1,446		0,626		0,25642	0,12841	0,06109		0,10575
L3-07-S	1,399		0,606	(-27,5 W)	0,25642	0,12841	0,06109		0,10575
L3-07-T	1,34		0,58		0,25642	0,12841	0,06109		0,10575
L3-08-R	1,49		0,645		0,23698	0,11865	0,05645		0,09772
L3-08-S	1,434		0,621		0,23698	0,11865	0,05645		0,09772
L3-08-T	1,384		0,599	(-27,5 W)	0,23698	0,11865	0,05645		0,09772
L3-09-R	1,53		0,662	(-27,5 W)	0,22201	0,11115	0,05287		0,09154
L3-09-S	1,465		0,634		0,22201	0,11115	0,05287		0,09154
L3-09-T	1,416		0,613		0,22201	0,11115	0,05287		0,09154
L3-10-R	1,579		0,684		0,20183	0,10103	0,04806		0,0832
L3-10-S	1,515		0,656	(-34,1 W)	0,20183	0,10103	0,04806		0,0832
L3-10-T	1,465		0,634		0,20183	0,10103	0,04806		0,0832
L3-11-R	1,621		0,702		0,18748	0,09384	0,04463		0,07728
L3-11-S	1,542		0,668		0,18748	0,09384	0,04463		0,07728
L3-11-T	1,506		0,652	(-34,1 W)	0,18748	0,09384	0,04463		0,07728
L3-12-R	1,654		0,716	(-34,1 W)	0,17724	0,08871	0,04219		0,07305
L3-12-S	1,565		0,678		0,17724	0,08871	0,04219		0,07305
L3-12-T	1,529		0,662		0,17724	0,08871	0,04219		0,07305
L3-13-R	1,668		0,722*	(-34,1 W)	0,17147	0,08582	0,04082		0,07067
L3-13-S	1,565		0,678		0,17147	0,08582	0,04082		0,07067
L3-13-T	1,529		0,662		0,17147	0,08582	0,04082		0,07067
L3-14-R	1,654		0,716		0,16193	0,08104	0,03854		0,06674
L3-14-S	1,604		0,694	(-34,1 W)	0,16193	0,08104	0,03854		0,06674
L3-14-T	1,568		0,679		0,16193	0,08104	0,03854		0,06674
L3-15-R	1,654		0,716		0,15256	0,07634	0,03631		0,06287
L3-15-S	1,604		0,694		0,15256	0,07634	0,03631		0,06287
L3-15-T	1,595		0,691	(-34,1 W)	0,15256	0,07634	0,03631		0,06287
L3-17-R	1,438		0,623		0,26281	0,13161	0,06261		0,10839
L3-17-S	1,395		0,604	(-27,5 W)	0,26281	0,13161	0,06261		0,10839
L3-17-T	1,335		0,578		0,26281	0,13161	0,06261		0,10839
L3-18-R	1,49		0,645		0,24382	0,12209	0,05808		0,10055
L3-18-S	1,436		0,622		0,24382	0,12209	0,05808		0,10055
L3-18-T	1,385		0,6	(-27,5 W)	0,24382	0,12209	0,05808		0,10055
L3-19-R	1,532		0,663	(-34,1 W)	0,2305	0,11541	0,0549		0,09504
L3-19-S	1,469		0,636		0,2305	0,11541	0,0549		0,09504
L3-19-T	1,418		0,614		0,2305	0,11541	0,0549		0,09504
L3-20-R	1,551		0,671		0,21743	0,10886	0,05178		0,08965
L3-20-S	1,469		0,636		0,21743	0,10886	0,05178		0,08965
L3-20-T	1,437		0,622	(-34,1 W)	0,21743	0,10886	0,05178		0,08965
L3-21-R	1,574		0,682	(-34,1 W)	0,20329	0,10176	0,04841		0,08381
L3-21-S	1,469		0,636		0,20329	0,10176	0,04841		0,08381
L3-21-T	1,437		0,622		0,20329	0,10176	0,04841		0,08381
L3-23-R	1,588		0,688		0,19261	0,09641	0,04586		0,0794
L3-23-S	1,525		0,66		0,19261	0,09641	0,04586		0,0794
L3-23-T	1,475		0,639	(-27,5 W)	0,19261	0,09641	0,04586		0,0794
L3-24-R	1,609		0,697	(-27,5 W)	0,18143	0,09081	0,04319		0,07478
L3-24-S	1,546		0,669		0,18143	0,09081	0,04319		0,07478
L3-24-T	1,475		0,639		0,18143	0,09081	0,04319		0,07478
L3-38-R	1,609		0,697		0,17576	0,08797	0,04184		0,07244
L3-38-S	1,558		0,675	(-27,5 W)	0,17576	0,08797	0,04184		0,07244
L3-38-T	1,475		0,639		0,17576	0,08797	0,04184		0,07244
L3-22-R	1,566		0,678		0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
L3-22-S	1,521		0,658	(-34,1 W)	0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
L3-22-T	1,453		0,629		0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
L3-26-R	1,59		0,688		0,19484	0,09753	0,04639		0,08032
L3-26-S	1,544		0,669		0,19484	0,09753	0,04639		0,08032
L3-26-T	1,476		0,639	(-34,1 W)	0,19484	0,09753	0,04639		0,08032
L3-27-R	1,613		0,698	(-34,1 W)	0,1834	0,0918	0,04366		0,0756
L3-27-S	1,567		0,679		0,1834	0,0918	0,04366		0,0756
L3-27-T	1,476		0,639		0,1834	0,0918	0,04366		0,0756

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L3-28-R	1,613		0,698		0,17323	0,0867	0,04124		0,0714
L3-28-S	1,591		0,689	(-34,1 W)	0,17323	0,0867	0,04124		0,0714
L3-28-T	1,476		0,639		0,17323	0,0867	0,04124		0,0714
L3-31-R	0,887		0,384		0,46598	0,23369	0,11125		0,19249
L3-31-S	0,898		0,389	(-27,5 W)	0,46598	0,23369	0,11125		0,19249
L3-31-T	0,805		0,349		0,46598	0,23369	0,11125		0,19249
L3-30-R	0,926		0,401		0,40947	0,20527	0,0977		0,16906
L3-30-S	0,939		0,407		0,40947	0,20527	0,0977		0,16906
L3-30-T	0,842		0,365	(-27,5 W)	0,40947	0,20527	0,0977		0,16906
L3-29-R	0,965		0,418	(-27,5 W)	0,36517	0,183	0,08709		0,15072
L3-29-S	0,98		0,425		0,36517	0,183	0,08709		0,15072
L3-29-T	0,87		0,377		0,36517	0,183	0,08709		0,15072
L3-32-R	0,996		0,431		0,32952	0,1651	0,07856		0,13597
L3-32-S	1,022		0,442	(-34,1 W)	0,32952	0,1651	0,07856		0,13597
L3-32-T	0,899		0,389		0,32952	0,1651	0,07856		0,13597
L3-33-R	1,02		0,442	(-34,1 W)	0,29705	0,14879	0,07079		0,12254
L3-33-S	1,046		0,453		0,29705	0,14879	0,07079		0,12254
L3-33-T	0,899		0,389		0,29705	0,14879	0,07079		0,12254
L3-34-R	1,02		0,442		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
L3-34-S	1,07		0,463	(-34,1 W)	0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
L3-34-T	0,899		0,389		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
L3-35-R	1,038		0,449		0,27214	0,13629	0,06484		0,11224
L3-35-S	1,064		0,461		0,27214	0,13629	0,06484		0,11224
L3-35-T	0,96		0,416	(-27,5 W)	0,27214	0,13629	0,06484		0,11224
L3-36-R	1,052		0,456	(-27,5 W)	0,2572	0,1288	0,06128		0,10607
L3-36-S	1,078		0,467		0,2572	0,1288	0,06128		0,10607
L3-36-T	0,974		0,422		0,2572	0,1288	0,06128		0,10607
L3-37-R	1,052		0,456		0,24382	0,12209	0,05808		0,10055
L3-37-S	1,092		0,473	(-27,5 W)	0,24382	0,12209	0,05808		0,10055
L3-37-T	0,988		0,428		0,24382	0,12209	0,05808		0,10055
L3-39-R	1,052		0,456		0,22801	0,11416	0,05431		0,09401
L3-39-S	1,092		0,473		0,22801	0,11416	0,05431		0,09401
L3-39-T	1,007		0,436	(-27,5 W)	0,22801	0,11416	0,05431		0,09401

NOTA:
- * Nus de major c.d.t.

Caiguda de tensió total en els distints itineraris:

1-L3-01-L3-02-L3-03-L3-04-L3-05-L3-16-L3-06-L3-07-L3-08-L3-09-L3-10-L3-11-L3-12-L3-13 = 0.66 %
1-L3-01-L3-02-L3-03-L3-04-L3-05-L3-16-L3-06-L3-07-L3-08-L3-09-L3-10-L3-11-L3-12-L3-14-L3-15 = 0.69 %
1-L3-01-L3-02-L3-03-L3-04-L3-05-L3-16-L3-17-L3-18-L3-19-L3-20-L3-21 = 0.62 %
1-L3-01-L3-02-L3-03-L3-04-L3-05-L3-16-L3-17-L3-18-L3-19-L3-23-L3-24-L3-38 = 0.64 %
1-L3-01-L3-02-L3-03-L3-04-L3-05-L3-16-L3-17-L3-18-L3-19-L3-22-L3-26-L3-27-L3-28 = 0.64 %
1-L3-01-L3-31-L3-30-L3-29-L3-32-L3-33-L3-34 = 0.39 %
1-L3-01-L3-31-L3-30-L3-29-L3-32-L3-35-L3-36-L3-37-L3-39 = 0.44 %

Resultats Curtcircuit:

Linea	Nudo	Nudo	IkMax (kA)	P de C	IkMin (kA)	In;Curvas

	Orig.	Dest.		(kA)		
1	1	L3-01	12,00045	15	0,12916	10; C
2	L3-01	L3-02	0,54056		0,10825	
3	L3-02	L3-03	0,45346		0,09537	
4	L3-03	L3-04	0,39977		0,08524	
5	L3-04	L3-05	0,35744		0,07705	
6	L3-05	L3-16	0,32321		0,06792	
7	L3-16	L3-06	0,28501		0,06463	
8	L3-06	L3-07	0,27126		0,06109	
9	L3-07	L3-08	0,25642		0,05645	
10	L3-08	L3-09	0,23698		0,05287	
11	L3-09	L3-10	0,22201		0,04806	
12	L3-10	L3-11	0,20183		0,04463	
13	L3-11	L3-12	0,18748		0,04219	
14	L3-12	L3-13	0,17724		0,04082	
15	L3-12	L3-14	0,17724		0,03854	
16	L3-14	L3-15	0,16193		0,03631	
17	L3-16	L3-17	0,28501		0,06261	
18	L3-17	L3-18	0,26281		0,05808	
19	L3-18	L3-19	0,24382		0,0549	
20	L3-19	L3-20	0,2305		0,05178	
21	L3-20	L3-21	0,21743		0,04841	
22	L3-19	L3-23	0,2305		0,04586	
23	L3-23	L3-24	0,19261		0,04319	
24	L3-24	L3-38	0,18143		0,04184	
25	L3-19	L3-22	0,2305		0,04948	
26	L3-22	L3-26	0,20779		0,04639	
27	L3-26	L3-27	0,19484		0,04366	
28	L3-27	L3-28	0,1834		0,04124	
29	L3-01	L3-31	0,54056		0,11125	
30	L3-31	L3-30	0,46598		0,0977	
31	L3-30	L3-29	0,40947		0,08709	
32	L3-29	L3-32	0,36517		0,07856	
33	L3-32	L3-33	0,32952		0,07079	
34	L3-33	L3-34	0,29705		0,06443	
35	L3-32	L3-35	0,32952		0,06484	
36	L3-35	L3-36	0,27214		0,06128	
37	L3-36	L3-37	0,2572		0,05808	
38	L3-37	L3-39	0,24382		0,05431	

Càlcul de la Posada a Terra:

- La resistivitat del terreny és 300 ohmsxm.
- El elèctrode en la posada a terra, es constitueix amb els següents elements:

M. conductor de Cu nu	35 mm²	300 m.
M. conductor d'Acer galvanitzat	95 mm²	
Piques verticals de Coure	14 mm	
d'Acer recobert Cu	14 mm	15 piques de 2m.
d'Acer galvanitzat	25 mm	

Amb el que s'obtindrà una Resistència de terra de 1,67 ohms.

1.10.4 CÀLCUL DE LÍNIA 4

Fórmules Generals

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic
I = Pc / 1,732 x U x Cosφ = amp (A)
e = 1.732 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
Sistema Monofàsic:
I = Pc / U x Cosφ = amp (A)
e = 2 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
A on:
Pc = Potència de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
n = Nº de conductors per fase.
Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Essent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohms x mm²/m
Al = 0.028264 ohms x mm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables l'aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On :
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 se pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, pels interruptors automàtics (1,45 In com màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(ZN \text{ ó } ZPE))$

ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són nombres complexos i se sumen parts reals per un costat (R) i imaginàries per l'altre (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resistències de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de les reactàncies de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:
Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$ZQ = ct\ U^2 / Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2 / Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2 / Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat del conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CURVA D IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

Línia L4 Fase II Terramar

Las característiques generals de la xarxa són:

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultat obtinguts per les distintes rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	L4-02	168	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,57|1,45|1,48	10	25/.300	4x6	57/1	90
2	L4-02	L4-03	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,83|0,83|0,98			4x6	57/1	90
3	L4-03	L4-04	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,83|0,71|0,98			4x6	57/1	90
7	L4-04	L4-05	47	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,83|0,71|0,86			4x6	57/1	90
8	L4-05	L4-06	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0,15			4x6	57/1	90
9	L4-06	L4-07	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0			4x6	57/1	90
7	L4-05	L4-23	41	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,53|0,71|0,71			4x6	57/1	90
8	L4-23	L4-24	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0			4x6	57/1	90
9	L4-24	L4-25	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0			4x6	57/1	90
10	L4-23	L4-26	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41|0,44|0,71			4x6	57/1	90
11	L4-26	L4-27	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41|0,44|0,56			4x6	57/1	90
12	L4-27	L4-28	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,44|0,56			4x6	57/1	90
13	L4-28	L4-29	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,3|0,56			4x6	57/1	90
14	L4-29	L4-30	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,3|0,41			4x6	57/1	90
15	L4-30	L4-34	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,12			4x6	57/1	90
16	L4-30	L4-31	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,3|0,3			4x6	57/1	90
17	L4-31	L4-32	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0,3			4x6	57/1	90
18	L4-32	L4-33	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90
19	L4-33	L4-21	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,15|0,15			4x6	57/1	90
20	L4-21	L4-22	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,15			4x6	57/1	90
21	L4-02	L4-01	50	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,62|0,62|0,5			4x6	57/1	90
22	L4-01	L4-08	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,5|0,62|0,5			4x6	57/1	90
23	L4-08	L4-09	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,5|0,5|0,5			4x6	57/1	90
24	L4-09	L410	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,5|0,5|0,39			4x6	57/1	90
25	L410	L4-14	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,39|0,5|0,39			4x6	57/1	90
26	L4-14	L4-11	44	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0,12			4x6	57/1	90
27	L4-11	L4-12	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0,12			4x6	57/1	90
28	L4-12	L4-13	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,12			4x6	57/1	90
29	L4-14	L4-15	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,27|0,27			4x6	57/1	90
30	L4-15	L4-16	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,27|0,27|0,15			4x6	57/1	90
31	L4-16	L4-17	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,27|0,15			4x6	57/1	90
32	L4-17	L4-18	40	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90
33	L4-18	L4-19	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3	0,15|0,15|0			4x6	57/1	90

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

					Unp.						
34	L4-19	L4-20	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,15|0			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(1.040,6 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
L4-02-R	0,847		0,367	(-27,5 W)	0,49903	0,25034	0,11918		0,2062
L4-02-S	0,788		0,341		0,49903	0,25034	0,11918		0,2062
L4-02-T	0,802		0,347		0,49903	0,25034	0,11918		0,2062
L4-03-R	0,915		0,396		0,43703	0,21913	0,1043		0,18048
L4-03-S	0,857		0,371	(-27,5 W)	0,43703	0,21913	0,1043		0,18048
L4-03-T	0,881		0,382		0,43703	0,21913	0,1043		0,18048
L4-04-R	0,984		0,426		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L4-04-S	0,917		0,397		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L4-04-T	0,96		0,416	(-27,5 W)	0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L4-05-R	1,118		0,484	(-34,1 W)	0,31954	0,16008	0,07617		0,13184
L4-05-S	1,035		0,448		0,31954	0,16008	0,07617		0,13184
L4-05-T	1,099		0,476		0,31954	0,16008	0,07617		0,13184
L4-06-R	1,14		0,494		0,29191	0,14621	0,06957		0,12042
L4-06-S	1,035		0,448		0,29191	0,14621	0,06957		0,12042
L4-06-T	1,12		0,485	(-34,1 W)	0,29191	0,14621	0,06957		0,12042
L4-07-R	1,162		0,503	(-34,1 W)	0,26867	0,13455	0,06401		0,11081
L4-07-S	1,035		0,448		0,26867	0,13455	0,06401		0,11081
L4-07-T	1,12		0,485		0,26867	0,13455	0,06401		0,11081
L4-23-R	1,2		0,52		0,2766	0,13853	0,06591		0,11409
L4-23-S	1,138		0,493	(-34,1 W)	0,2766	0,13853	0,06591		0,11409
L4-23-T	1,202		0,52		0,2766	0,13853	0,06591		0,11409
L4-24-R	1,224		0,53	(-27,5 W)	0,25183	0,1261	0,05999		0,10385
L4-24-S	1,161		0,503		0,25183	0,1261	0,05999		0,10385
L4-24-T	1,202		0,52		0,25183	0,1261	0,05999		0,10385
L4-25-R	1,224		0,53		0,23832	0,11933	0,05677		0,09827
L4-25-S	1,176		0,509	(-27,5 W)	0,23832	0,11933	0,05677		0,09827
L4-25-T	1,202		0,52		0,23832	0,11933	0,05677		0,09827
L4-26-R	1,241		0,538		0,25565	0,12802	0,0609		0,10543
L4-26-S	1,181		0,511		0,25565	0,12802	0,0609		0,10543
L4-26-T	1,264		0,547	(-34,1 W)	0,25565	0,12802	0,0609		0,10543
L4-27-R	1,286		0,557	(-34,1 W)	0,23631	0,11832	0,05629		0,09744
L4-27-S	1,228		0,532		0,23631	0,11832	0,05629		0,09744
L4-27-T	1,32		0,572		0,23631	0,11832	0,05629		0,09744
L4-28-R	1,319		0,571		0,2197	0,10999	0,05232		0,09058
L4-28-S	1,275		0,552	(-34,1 W)	0,2197	0,10999	0,05232		0,09058
L4-28-T	1,377		0,596		0,2197	0,10999	0,05232		0,09058
L4-29-R	1,345		0,583		0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
L4-29-S	1,303		0,564		0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
L4-29-T	1,422		0,616	(-34,1 W)	0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
L4-30-R	1,376		0,596	(-27,5 W)	0,19574	0,09798	0,04661		0,08069
L4-30-S	1,336		0,578		0,19574	0,09798	0,04661		0,08069
L4-30-T	1,464		0,634		0,19574	0,09798	0,04661		0,08069
L4-34-R	1,376		0,596		0,18501	0,0926	0,04405		0,07626
L4-34-S	1,336		0,578		0,18501	0,0926	0,04405		0,07626
L4-34-T	1,483		0,642	(-27,5 W)	0,18501	0,0926	0,04405		0,07626
L4-31-R	1,396		0,604		0,18582	0,09301	0,04424		0,0766
L4-31-S	1,366		0,591	(-34,1 W)	0,18582	0,09301	0,04424		0,0766
L4-31-T	1,493		0,647		0,18582	0,09301	0,04424		0,0766
L4-32-R	1,417		0,614		0,17613	0,08815	0,04193		0,07259
L4-32-S	1,387		0,601		0,17613	0,08815	0,04193		0,07259
L4-32-T	1,526		0,661	(-34,1 W)	0,17613	0,08815	0,04193		0,07259
L4-33-R	1,439		0,623	(-34,1 W)	0,16739	0,08378	0,03985		0,06899
L4-33-S	1,409		0,61		0,16739	0,08378	0,03985		0,06899
L4-33-T	1,547		0,67		0,16739	0,08378	0,03985		0,06899
L4-21-R	1,439		0,623		0,15948	0,07981	0,03796		0,06573
L4-21-S	1,43		0,619	(-34,1 W)	0,15948	0,07981	0,03796		0,06573
L4-21-T	1,569		0,679		0,15948	0,07981	0,03796		0,06573
L4-22-R	1,439		0,623		0,15038	0,07526	0,03579		0,06197
L4-22-S	1,43		0,619		0,15038	0,07526	0,03579		0,06197
L4-22-T	1,597		0,691*	(-34,1 W)	0,15038	0,07526	0,03579		0,06197
L4-01-R	0,96		0,416	(-27,5 W)	0,38517	0,19305	0,09188		0,159
L4-01-S	0,901		0,39		0,38517	0,19305	0,09188		0,159
L4-01-T	0,898		0,389		0,38517	0,19305	0,09188		0,159
L4-08-R	1,009		0,437		0,34431	0,17252	0,0821		0,14209
L4-08-S	0,96		0,416	(-27,5 W)	0,34431	0,17252	0,0821		0,14209
L4-08-T	0,947		0,41		0,34431	0,17252	0,0821		0,14209
L4-09-R	1,059		0,459		0,31129	0,15594	0,0742		0,12843
L4-09-S	1,009		0,437		0,31129	0,15594	0,0742		0,12843
L4-09-T	0,997		0,432	(-27,5 W)	0,31129	0,15594	0,0742		0,12843
L410-R	1,109		0,48	(-27,5 W)	0,28405	0,14227	0,06769		0,11717
L410-S	1,059		0,459		0,28405	0,14227	0,06769		0,11717
L410-T	1,038		0,449		0,28405	0,14227	0,06769		0,11717
L4-14-R	1,149		0,498		0,26119	0,1308	0,06223		0,10772
L4-14-S	1,109		0,48	(-27,5 W)	0,26119	0,1308	0,06223		0,10772
L4-14-T	1,078		0,467		0,26119	0,1308	0,06223		0,10772
L4-11-R	1,184		0,513	(-27,5 W)	0,22987	0,11509	0,05475		0,09478
L4-11-S	1,143		0,495		0,22987	0,11509	0,05475		0,09478
L4-11-T	1,113		0,482		0,22987	0,11509	0,05475		0,09478
L4-12-R	1,184		0,513		0,21467	0,10747	0,05112		0,0885
L4-12-S	1,164		0,504	(-27,5 W)	0,21467	0,10747	0,05112		0,0885
L4-12-T	1,133		0,491		0,21467	0,10747	0,05112		0,0885
L4-13-R	1,184		0,513		0,20135	0,10079	0,04794		0,083
L4-13-S	1,164		0,504		0,20135	0,10079	0,04794		0,083
L4-13-T	1,153		0,499	(-27,5 W)	0,20135	0,10079	0,04794		0,083
L4-15-R	1,186		0,513		0,23899	0,11966	0,05693		0,09855
L4-15-S	1,145		0,496		0,23899	0,11966	0,05693		0,09855
L4-15-T	1,115		0,483	(-27,5 W)	0,23899	0,11966	0,05693		0,09855
L4-16-R	1,219		0,528	(-27,5 W)	0,22201	0,11115	0,05287		0,09154
L4-16-S	1,178		0,51		0,22201	0,11115	0,05287		0,09154
L4-16-T	1,138		0,493		0,22201	0,11115	0,05287		0,09154
L4-17-R	1,242		0,538		0,20728	0,10377	0,04936		0,08546

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L4-17-S	1,211		0,524	(-27,5 W)	0,20728	0,10377	0,04936		0,08546
L4-17-T	1,161		0,503		0,20728	0,10377	0,04936		0,08546
L4-18-R	1,277		0,553		0,18873	0,09447	0,04493		0,0778
L4-18-S	1,245		0,539		0,18873	0,09447	0,04493		0,0778
L4-18-T	1,196		0,518	(-34,1 W)	0,18873	0,09447	0,04493		0,0778
L4-19-R	1,303		0,564	(-34,1 W)	0,17686	0,08852	0,0421		0,0729
L4-19-S	1,271		0,551		0,17686	0,08852	0,0421		0,0729
L4-19-T	1,196		0,518		0,17686	0,08852	0,0421		0,0729
L4-20-R	1,303		0,564		0,1664	0,08328	0,03961		0,06858
L4-20-S	1,297		0,562	(-34,1 W)	0,1664	0,08328	0,03961		0,06858
L4-20-T	1,196		0,518		0,1664	0,08328	0,03961		0,06858

NOTA:
- * Nus de major c.d.t.

Caiguda de tensió total en els distints itineraris:

1-L4-02-L4-03-L4-04-L4-05-L4-06-L4-07 = 0.49 %
1-L4-02-L4-03-L4-04-L4-05-L4-23-L4-24-L4-25 = 0.52 %
1-L4-02-L4-03-L4-04-L4-05-L4-23-L4-26-L4-27-L4-28-L4-29-L4-30-L4-34 = 0.64 %
1-L4-02-L4-03-L4-04-L4-05-L4-23-L4-26-L4-27-L4-28-L4-29-L4-30-L4-31-L4-32-L4-33-L4-21-L4-22 = 0.69 %
1-L4-02-L4-01-L4-08-L4-09-L410-L4-14-L4-11-L4-12-L4-13 = 0.5 %
1-L4-02-L4-01-L4-08-L4-09-L410-L4-14-L4-15-L4-16-L4-17-L4-18-L4-19-L4-20 = 0.52 %

Resultats Curtcircuit:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	L4-02	12,00045	15	0,11918	10; C
2	L4-02	L4-03	0,49903		0,1043	
3	L4-03	L4-04	0,43703		0,09273	
7	L4-04	L4-05	0,38872		0,07617	
8	L4-05	L4-06	0,31954		0,06957	
9	L4-06	L4-07	0,29191		0,06401	
7	L4-05	L4-23	0,31954		0,06591	
8	L4-23	L4-24	0,2766		0,05999	
9	L4-24	L4-25	0,25183		0,05677	
10	L4-23	L4-26	0,2766		0,0609	
11	L4-26	L4-27	0,25565		0,05629	
12	L4-27	L4-28	0,23631		0,05232	
13	L4-28	L4-29	0,2197		0,04948	
14	L4-29	L4-30	0,20779		0,04661	
15	L4-30	L4-34	0,19574		0,04405	
16	L4-30	L4-31	0,19574		0,04424	
17	L4-31	L4-32	0,18582		0,04193	
18	L4-32	L4-33	0,17613		0,03985	
19	L4-33	L4-21	0,16739		0,03796	
20	L4-21	L4-22	0,15948		0,03579	
21	L4-02	L4-01	0,49903		0,09188	
22	L4-01	L4-08	0,38517		0,0821	
23	L4-08	L4-09	0,34431		0,0742	
24	L4-09	L410	0,31129		0,06769	
25	L410	L4-14	0,28405		0,06223	
26	L4-14	L4-11	0,26119		0,05475	
27	L4-11	L4-12	0,22987		0,05112	
28	L4-12	L4-13	0,21467		0,04794	
29	L4-14	L4-15	0,26119		0,05693	
30	L4-15	L4-16	0,23899		0,05287	
31	L4-16	L4-17	0,22201		0,04936	
32	L4-17	L4-18	0,20728		0,04493	
33	L4-18	L4-19	0,18873		0,0421	
34	L4-19	L4-20	0,17686		0,03961	

Càlcul de la Posada a Terra:

- La resistivitat del terreny és 300 ohmsxm.
- El elèctrode en la posada a terra, es constitueix amb els següents elements:

M. conductor de Cu nu	35 mm² 300 m.
M. conductor d'Acer galvanitzat	95 mm²
Piques verticals de Coure	14 mm
d'Acer recobert Cu	14 mm 15 piques de 2m.
d'Acer galvanitzat	25 mm

Amb el que s'obtindrà una Resistència de terra de 1,67 ohms.

1.10.5 CÀLCUL DE LÍNIA 5

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic
$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)
$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \mathrm{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = volts (V)
Sistema Monofàsic:
$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)
$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \mathrm{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = volts (V)
A on:
Pc = Potència de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
n = Nº de conductors per fase.
Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Essent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohms x mm²/m
Al = 0.028264 ohms x mm²/m

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables l'aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

On :
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 se pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, pels interruptors automàtics (1,45 In com màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són nombres complexos i se sumen parts reals per un costat (R) i imaginàries per l'altre (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resistències de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de les reactàncies de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

ZQ = ct U²/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U²/ Sn) RT = (urcc%/100) (U²/ Sn) XT = $(ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat del conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generales de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

<u>Placa enterrada</u>

$$Rt = 0{,}8 \cdot \rho / P$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

<u>Pica vertical</u>

$$Rt = \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

<u>Conductor enterrat horitzontalment</u>

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

<u>Associació en paral·lel de diversos elèctrodes</u>

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

Línia L5 Fase II Terramar

Las características generals de la xarxa són:

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultat obtinguts per les distintes rames i nusos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	L5-01	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,59|0,44|0,44	10	25/.300	4x6	57/1	90
2	L5-01	L5-02	46	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,44|0,44|0,44			4x6	57/1	90
3	L5-02	L5-03	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,44|0,3|0,44			4x6	57/1	90
4	L5-03	L5-04	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,44|0,3|0,3			4x6	57/1	90
5	L5-04	L5-05	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,3|0,3|0,3			4x6	57/1	90
6	L5-05	L5-06	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,3|0,15|0,3			4x6	57/1	90
7	L5-06	L5-07	69	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,3|0,15|0,15			4x6	57/1	90
8	L5-07	L5-08	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90
9	L5-08	L5-09	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0,15			4x6	57/1	90
10	L5-09	L5-10	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,15|0|0			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(341 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
L5-01-R	0,017		0,007	(-34,1 W)	7,46437	4,61559	2,36836		3,82602
L5-01-S	0,014		0,006		7,46437	4,61559	2,36836		3,82602
L5-01-T	0,014		0,006		7,46437	4,61559	2,36836		3,82602
L5-02-R	0,097		0,042		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
L5-02-S	0,093		0,04	(-34,1 W)	1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
L5-02-T	0,093		0,04		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
L5-03-R	0,144		0,062		1,02634	0,51738	0,24678		0,4263
L5-03-S	0,128		0,056		1,02634	0,51738	0,24678		0,4263
L5-03-T	0,14		0,061	(-34,1 W)	1,02634	0,51738	0,24678		0,4263
L5-04-R									
L5-04-S	0,161		0,07		0,78747	0,39602	0,18872		0,32625
L5-04-T	0,173		0,075		0,78747	0,39602	0,18872		0,32625
L5-05-R	0,204		0,088		0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
L5-05-S	0,178		0,077	(-34,1 W)	0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
L5-05-T	0,189		0,082		0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
L5-06-R	0,221		0,096		0,63388	0,31834	0,15162		0,26223
L5-06-S	0,189		0,082		0,63388	0,31834	0,15162		0,26223
L5-06-T	0,206		0,089	(-34,1 W)	0,63388	0,31834	0,15162		0,26223
L5-07-R	0,31		0,134	(-34,1 W)	0,41757	0,20934	0,09964		0,17242
L5-07-S	0,249		0,108		0,41757	0,20934	0,09964		0,17242
L5-07-T	0,266		0,115		0,41757	0,20934	0,09964		0,17242
L5-08-R	0,323		0,14		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L5-08-S	0,262		0,113	(-34,1 W)	0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L5-08-T	0,279		0,121		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
L5-09-R	0,336		0,146		0,3636	0,18221	0,08671		0,15007
L5-09-S	0,262		0,113		0,3636	0,18221	0,08671		0,15007
L5-09-T	0,292		0,126	(-34,1 W)	0,3636	0,18221	0,08671		0,15007
L5-10-R	0,349		0,151*	(-34,1 W)	0,34153	0,17112	0,08143		0,14094
L5-10-S	0,262		0,113		0,34153	0,17112	0,08143		0,14094
L5-10-T	0,292		0,126		0,34153	0,17112	0,08143		0,14094

NOTA:
- * Nus de major c.d.t.

Caiguda de tensió total en els distints itineraris:

1-L5-01-L5-02-L5-03-L5-04-L5-05-L5-06-L5-07-L5-08-L5-09-L5-10 = 0.13 %

Resultats Curtcircuit:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	L5-01	12,00045	15	2,36836	10; C
2	L5-01	L5-02	7,46437		0,36951	
3	L5-02	L5-03	1,52444		0,24678	
4	L5-03	L5-04	1,02634		0,18872	
5	L5-04	L5-05	0,78747		0,16815	
6	L5-05	L5-06	0,70239		0,15162	
7	L5-06	L5-07	0,63388		0,09964	
8	L5-07	L5-08	0,41757		0,09273	
9	L5-08	L5-09	0,38872		0,08671	
10	L5-09	L5-10	0,3636		0,08143	

Càlcul de la Posada a Terra:

- La resistivitat del terreny és 300 ohmsxm.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- El elèctrode en la posada a terra, es constitueix amb els següents elements:

M. conductor de Cu nu	35 mm²	300 m.
M. conductor d'Acer galvanitzat	95 mm²	
Piques verticals de Coure	14 mm	
d'Acer recobert Cu	14 mm	15 piques de 2m.
d'Acer galvanitzat	25 mm	

Amb el que s'obtindrà una Resistència de terra de 1,67 ohms.

1.10.6 CÀLCUL DE LÍNIA 6

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic
I = Pc / 1,732 x U x Cosφ = amp (A)
e = 1.732 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
Sistema Monofàsic:
I = Pc / U x Cosφ = amp (A)
e = 2 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = volts (V)
A on:
Pc = Potència de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
n = Nº de conductors per fase.
Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Essent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohms x mm²/m
Al = 0.028264 ohms x mm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables l'aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

On :
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 se pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, pels interruptors automàtics (1,45 In com màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són nombres complexos i se sumen parts reals per un costat (R) i imaginàries per l'altre (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resistències de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de les reactàncies de les Línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió.(Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/\ Scc$ XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/\ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/\ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat del conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generales de cc).
S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmules Resistència Terra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Essent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

Línia L6 Fase II Terramar

Las característiques generals de la xarxa són:

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultat obtinguts per les distintes rames i nusos:

Línia	Nus Orig.	Nus Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Càlc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Secció (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tub (mm)
1	1	L6-01	36	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,44|0,44|2,95			4x6	57/1	90
2	L6-01	L6-02	28	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,3|0,44|0,3			4x6	57/1	90
3	L6-02	L6-03	26	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,3|0,3|0,3			4x6	57/1	90
4	L6-03	L6-04	29	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,3|0,3|0,15			4x6	57/1	90
5	L6-04	L6-05	30	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,15|0,3|0,15			4x6	57/1	90
6	L6-05	L6-06	22	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,15|0,15|0,15			4x6	57/1	90
7	L6-06	L6-07	17	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0,15|0,15|0			4x6	57/1	90
8	L6-07	L6-08	17	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0|0,15|0			4x6	57/1	90
9	L6-01	10	72	Cu	Sota tub RV-K Eca tripolar+neutre.	0|0|2,66			4x6	57/1	90

Nus	C.d.t.(V)	Tensió Nus(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(886,6 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
L6-01-R	0,057		0,025	(-34,1 W)	2,24665	1,15197	0,55263		0,94996
L6-01-S	0,057		0,025		2,24665	1,15197	0,55263		0,94996
L6-01-T	0,499		0,216		2,24665	1,15197	0,55263		0,94996
L6-02-R	0,089		0,039		1,29245	0,6535	0,31204		0,53855
L6-02-S	0,102		0,044	(-34,1 W)	1,29245	0,6535	0,31204		0,53855
L6-02-T	0,669		0,29		1,29245	0,6535	0,31204		0,53855
L6-03-R	0,119		0,052		0,92534	0,46598	0,22217		0,38392
L6-03-S	0,132		0,057		0,92534	0,46598	0,22217		0,38392
L6-03-T	0,826		0,358	(-34,1 W)	0,92534	0,46598	0,22217		0,38392
L6-04-R	0,153		0,066	(-34,1 W)	0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
L6-04-S	0,165		0,071		0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
L6-04-T	0,99		0,428		0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
L6-05-R	0,174		0,076		0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
L6-05-	0,2		0,086	(-34,1 W)	0,56216	0,28215	0,13435		0,23241

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.11 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

S									
L6-05-T	1,158		0,502		0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
L6-06-R	0,19		0,082		0,49033	0,24596	0,11709		0,20259
L6-06-S	0,215		0,093		0,49033	0,24596	0,11709		0,20259
L6-06-T	1,282		0,555	(-34,1 W)	0,49033	0,24596	0,11709		0,20259
L6-07-R	0,203		0,088	(-34,1 W)	0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
L6-07-S	0,228		0,099		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
L6-07-T	1,282		0,555		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
L6-08-R	0,203		0,088		0,40947	0,20527	0,0977		0,16906
L6-08-S	0,24		0,104	(-34,1 W)	0,40947	0,20527	0,0977		0,16906
L6-08-T	1,282		0,555		0,40947	0,20527	0,0977		0,16906
10-R	0,057		0,025		0,77307	0,38872	0,18524		0,32024
10-S	0,057		0,025		0,77307	0,38872	0,18524		0,32024
10-T	1,435		0,621*	(-613,8 W)	0,77307	0,38872	0,18524		0,32024

NOTA:
- * Nus de major c.d.t.

Caiguda de tensió total en els diferents itineraris:

1-L6-01-L6-02-L6-03-L6-04-L6-05-L6-06-L6-07-L6-08 = 0.56 %
1-L6-01-10 = 0.62 %

Resultats Curtcircuit:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Corbes
1	1	L6-01	12,00045		0,55263	
2	L6-01	L6-02	2,24665		0,31204	
3	L6-02	L6-03	1,29245		0,22217	
4	L6-03	L6-04	0,92534		0,16815	
5	L6-04	L6-05	0,70239		0,13435	
6	L6-05	L6-06	0,56216		0,11709	
7	L6-06	L6-07	0,49033		0,10652	
8	L6-07	L6-08	0,44627		0,0977	
9	L6-01	10	2,24665		0,18524	

Càlcul de la Posada a Terra:

- La resistivitat del terreny és 300 ohmsxm.
- L'elèctrode en la posada a terra, es constitueix amb els següents elements:

M. conductor de Cu nu	35 mm²	300 m.
M. conductor d'Acer galvanitzat	95 mm²	
Piques verticals de Coure	14 mm	
d'Acer recobert Cu	14 mm	15 piques de 2m.
d'Acer galvanitzat	25 mm	

Amb el que s'obtindrà una Resistència de terra de 1,67 ohms.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Estudi luminotècnic per Urbanització Terramar de Sitges

Client: Ajuntament de Sitges
Nº d'estudi: 102202106
Revisió: 1

Fecha: 22.06.2021
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Índice

ESTUDI LUMINOTÈ CNIC
Portada del proyecto 1
Índice 2
Avinguda de Navarra
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Isolíneas (E) 11
Gráfico de valores (E) 12
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 13
Gráfico de valores (E) 14
Resta de carrers (16.20)
Datos de planificación 15
Lista de luminarias 16
Resultados luminotécnicos 17
Rendering (procesado) en 3D 19
Rendering (procesado) de colores falsos 20
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Isolíneas (E) 21
Gráfico de valores (E) 22
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Isolíneas (E) 23
Gráfico de valores (E) 24
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 25
Gráfico de valores (E) 26
Resta de carrers (16.19/24.03)
Datos de planificación 27
Lista de luminarias 28
Resultados luminotécnicos 29
Rendering (procesado) en 3D 31
Rendering (procesado) de colores falsos 32
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Isolíneas (E) 33
Gráfico de valores (E) 34
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Isolíneas (E) 35
Gráfico de valores (E) 36
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 37
Gráfico de valores (E) 38

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

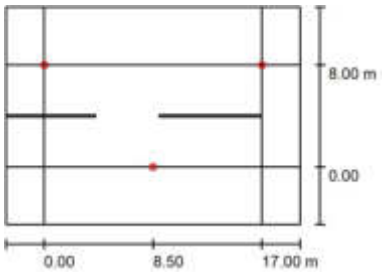
Avinguda de Navarra / Datos de planificación

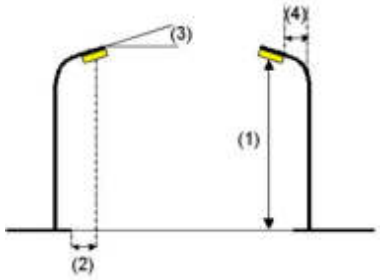
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 4.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 4.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [16.04] LUMINARIA BERNA LED
Flujo luminoso (Luminaria):	4323 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4323 lm
Potencia de las luminarias:	31.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	17.000 m
Altura de montaje (1):	7.000 m
Altura del punto de luz:	6.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 380 cd/klm
con 80°: 143 cd/klm
con 90°: 26 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

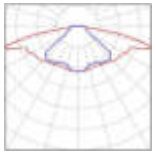
Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Lista de luminarias

ROURA [16.04] LUMINARIA BERNA LED (Tipo 1)
N° de artículo: [16.04]
Flujo luminoso (Luminaria): 4323 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4323 lm
Potencia de las luminarias: 31.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 91 100 100
Lámpara: 1 x 16L 3000K 0.70A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

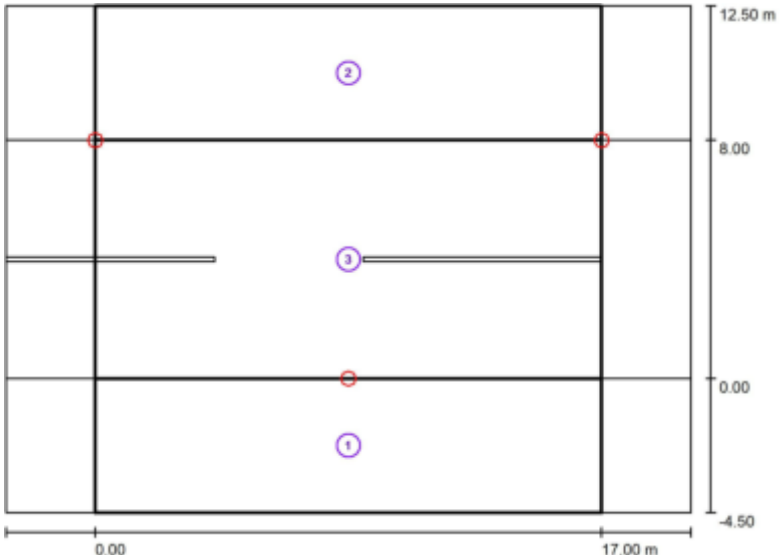


CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:165

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 17.000 m, Anchura: 4.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	15.34	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 17.000 m, Anchura: 4.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	15.34	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 17.000 m, Anchura: 8.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	20.52	0.90
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Rendering (procesado) en 3D

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

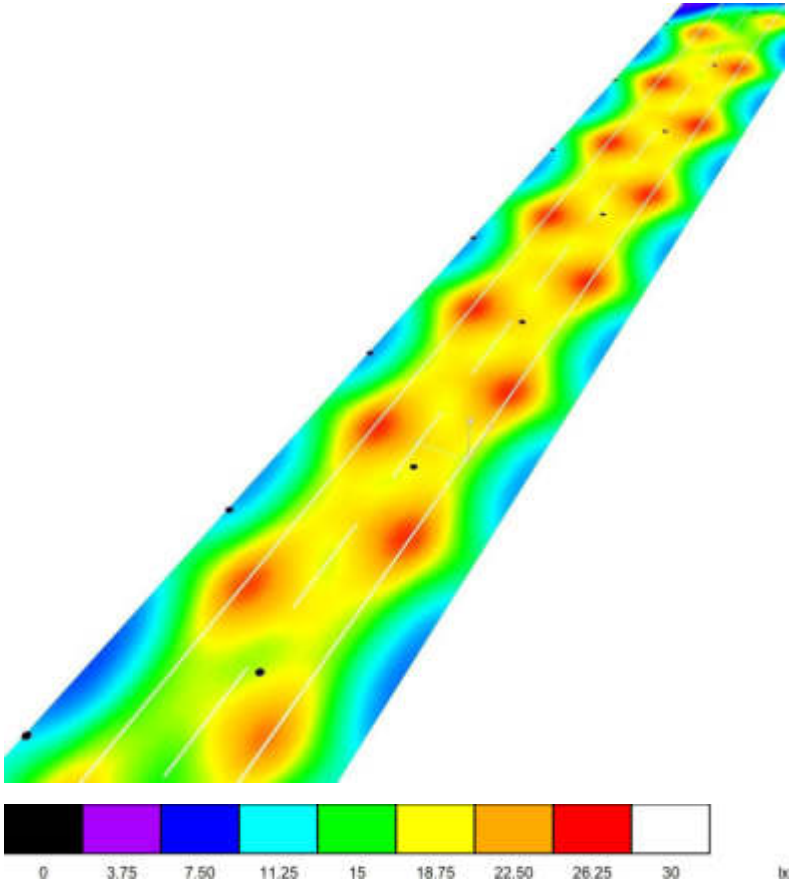
22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Rendering (procesado) de colores falsos

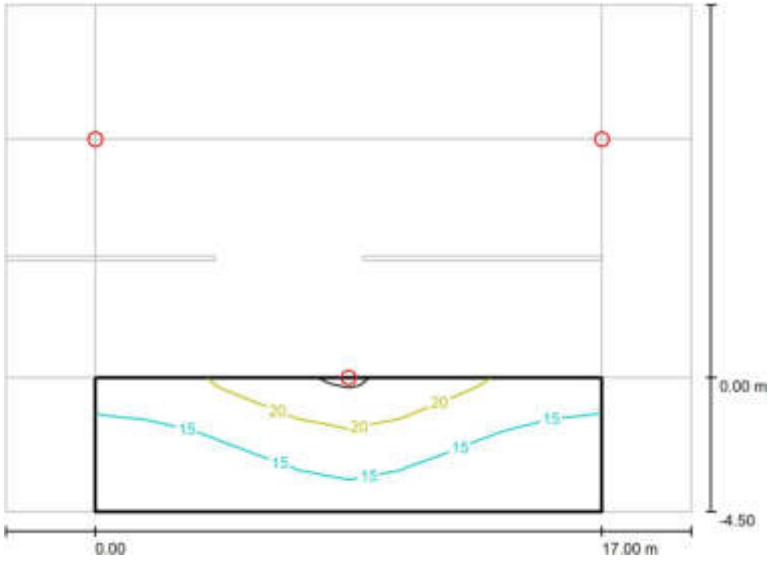


CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	10	23	0.676	0.442

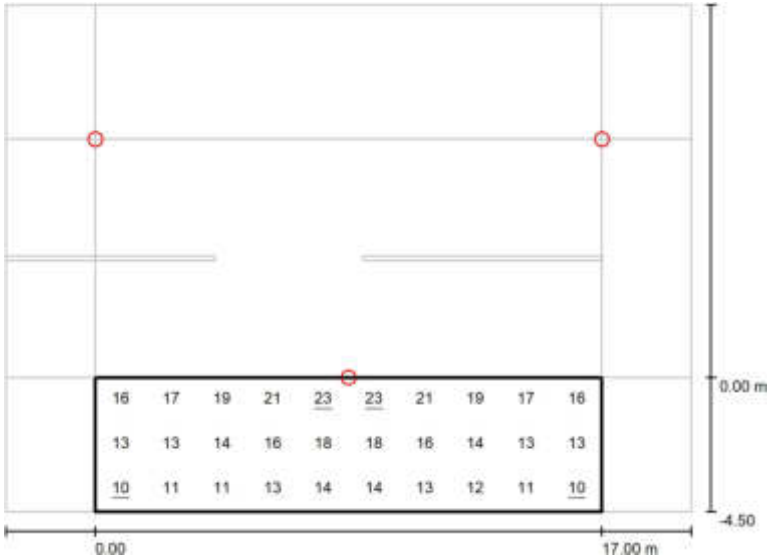
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

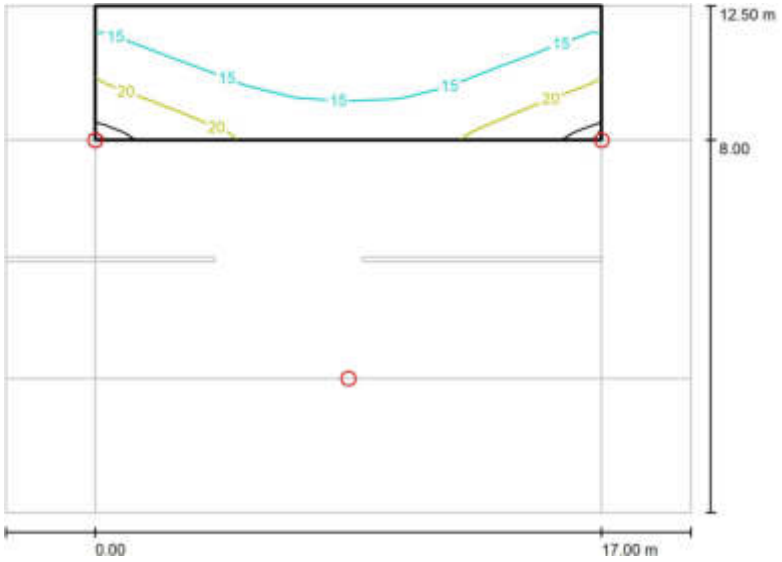
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	10	23	0.676	0.442

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	10	23	0.676	0.442

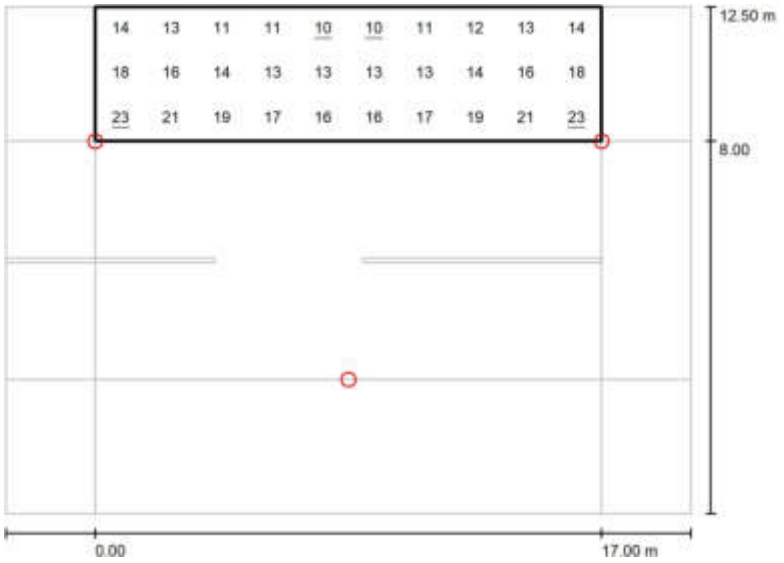
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

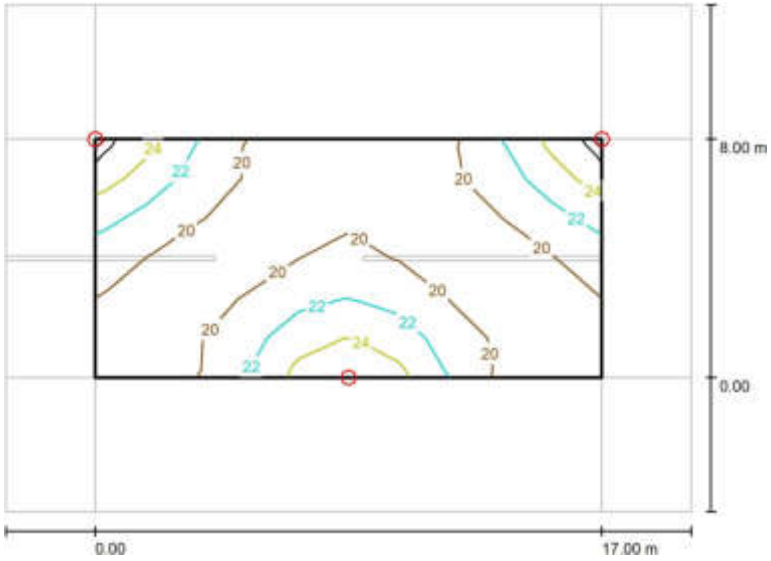
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	10	23	0.676	0.442

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	19	25	0.902	0.737

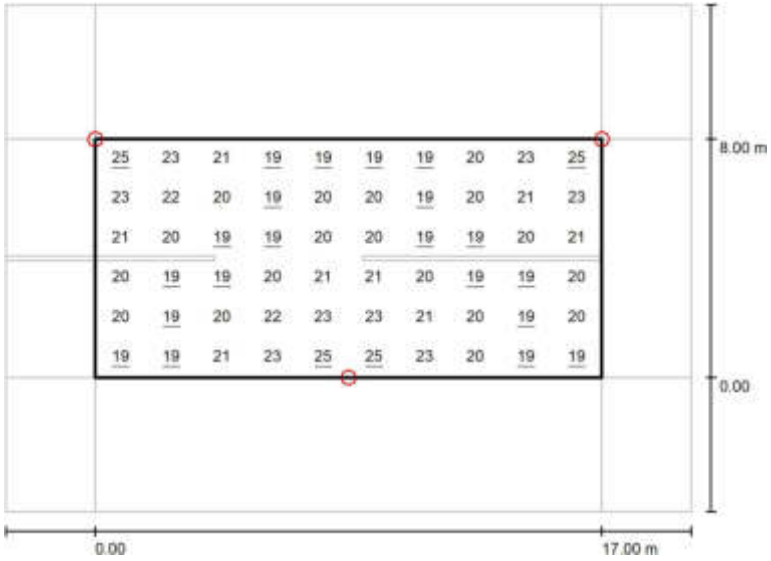
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Avinguda de Navarra / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	19	25	0.902	0.737

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

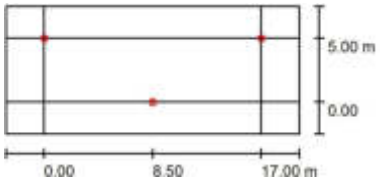
Resta de carrers (16.20) / Datos de planificación

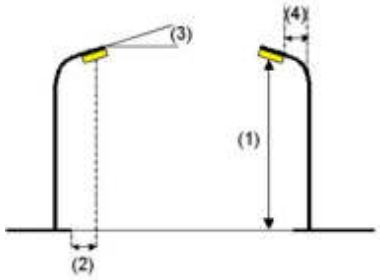
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [16.20] LUMINARIA BERNA LED
Flujo luminoso (Luminaria):	3344 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3516 lm
Potencia de las luminarias:	25.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	17.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 312 cd/klm
con 80°: 105 cd/klm
con 90°: 32 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

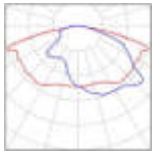
Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Lista de luminarias

ROURA [16.20] LUMINARIA BERNA LED (Tipo 1)
N° de artículo: [16.20]
Flujo luminoso (Luminaria): 3344 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3516 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 63 92 100 95
Lámpara: 1 x 16L 3000K 0.55A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

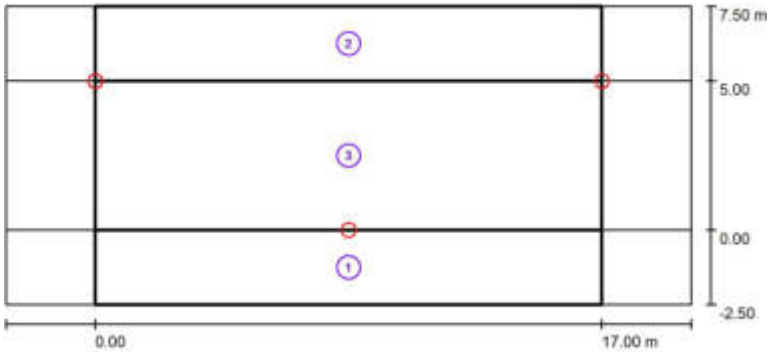


CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:165

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 17.000 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	17.80	0.61
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✔	✔

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 17.000 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	17.80	0.61
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✔	✔

3 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 17.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	25.57	0.84
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✔	✔

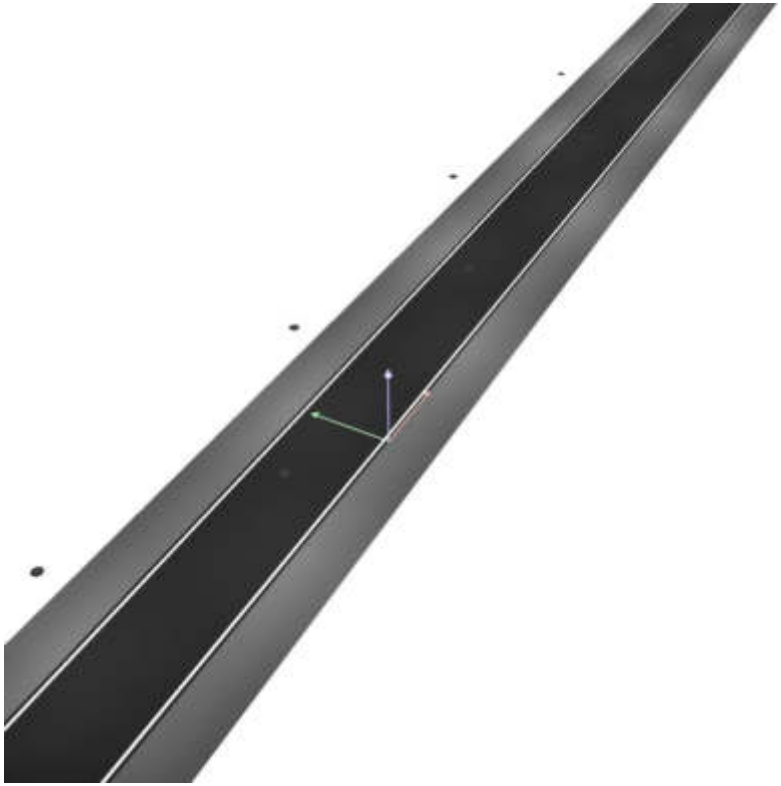
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Rendering (procesado) en 3D



ESTUDI LUMINOTÈCNIC

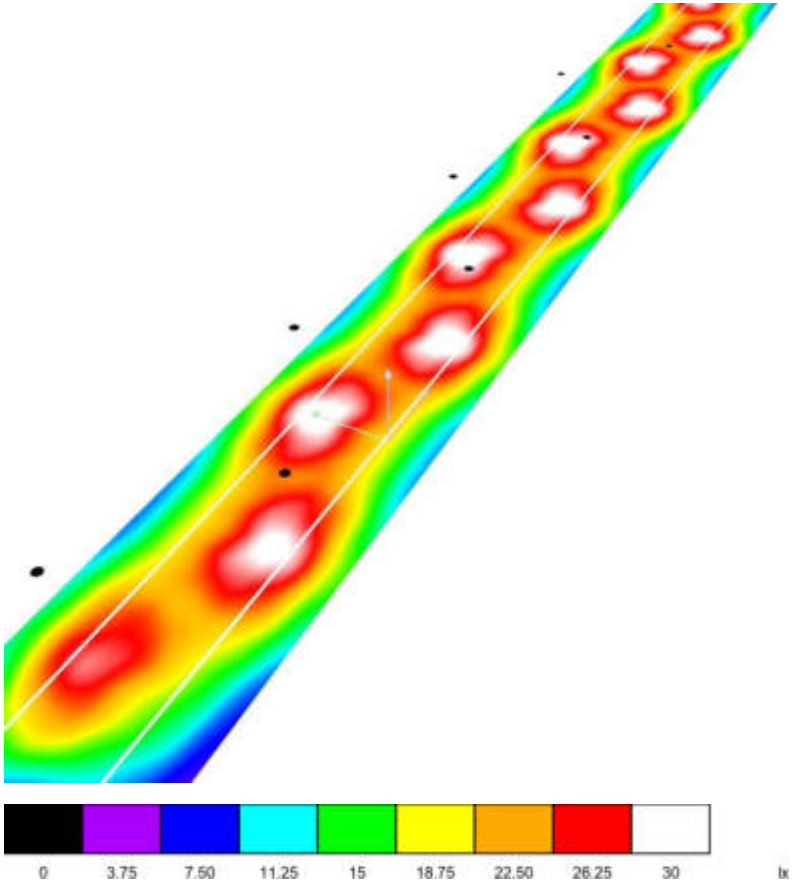
22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Rendering (procesado) de colores falsos

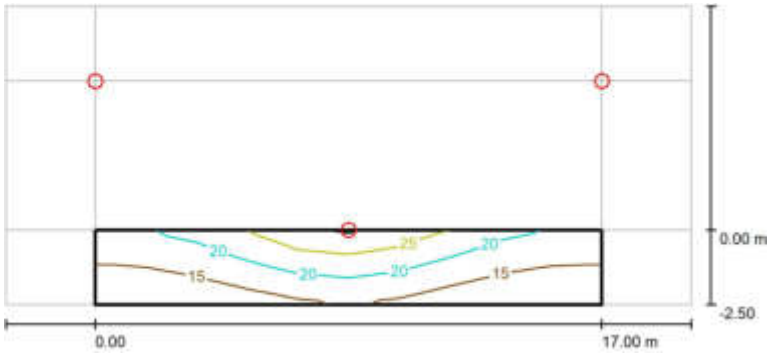


CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	11	28	0.615	0.390

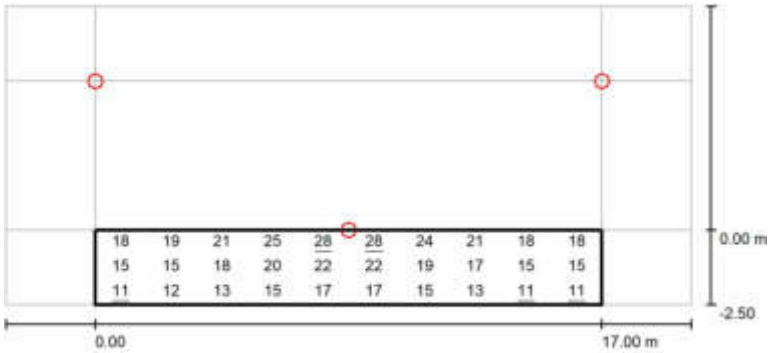
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

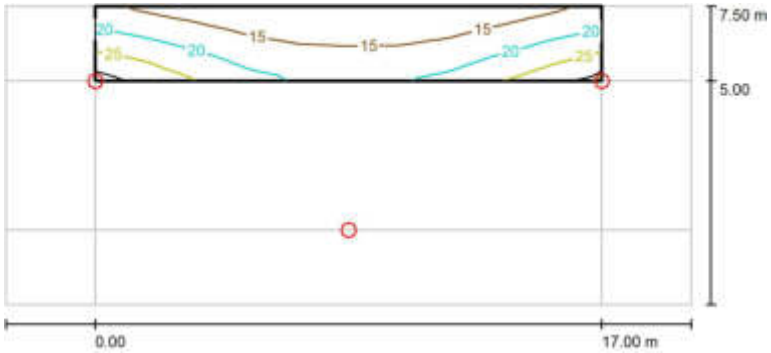
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	11	28	0.615	0.390

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	11	28	0.615	0.391

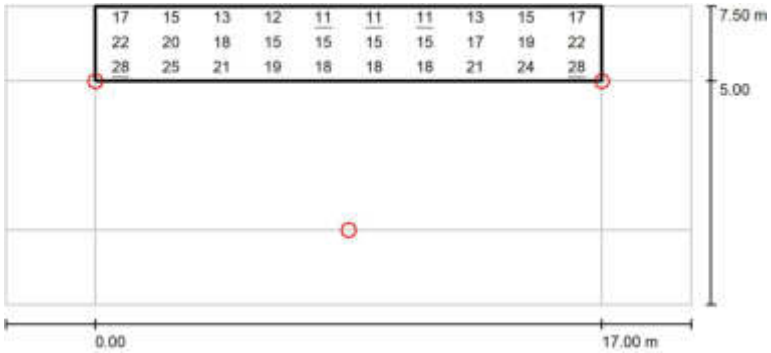
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

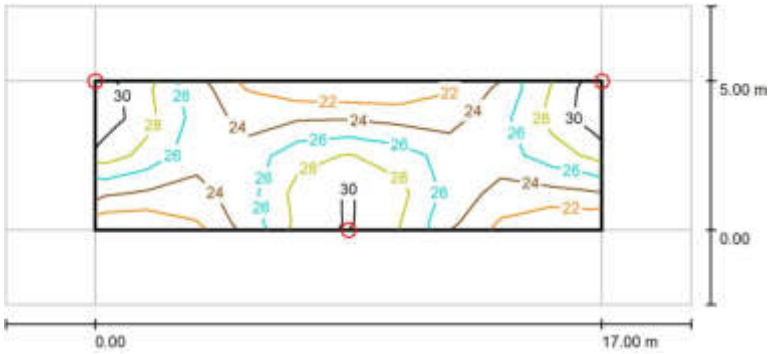
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	11	28	0.615	0.391

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	22	30	0.842	0.710

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.20) / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)

Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	22	30	0.842	0.710

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

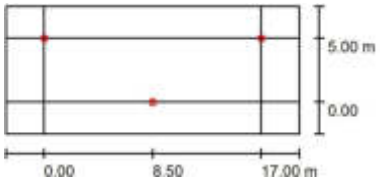
Resta de carrers (16.19/24.03) / Datos de planificación

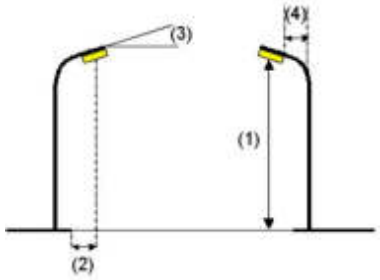
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [16.19] LUMINARIA BERNA LED
Flujo luminoso (Luminaria):	3378 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3516 lm
Potencia de las luminarias:	25.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	17.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	4.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 565 cd/klm
con 80°: 172 cd/klm
con 90°: 42 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Lista de luminarias

ROURA [16.19] LUMINARIA BERNA LED (Tipo 1)
N° de artículo: [16.19]
Flujo luminoso (Luminaria): 3378 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3516 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 63 92 100 96
Lámpara: 1 x 16L 3000K 0.55A (Factor de corrección 1.000).

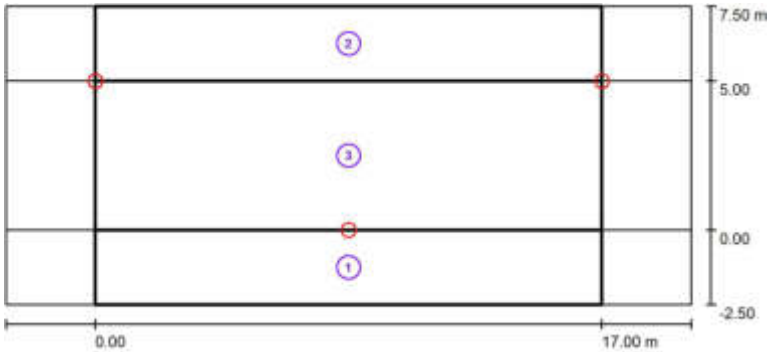
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:165

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 17.000 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	16.68	0.67
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✔	✔

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 17.000 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	16.68	0.67
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✔	✔

3 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 17.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	28.11	0.82
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✔	✔

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Rendering (procesado) en 3D

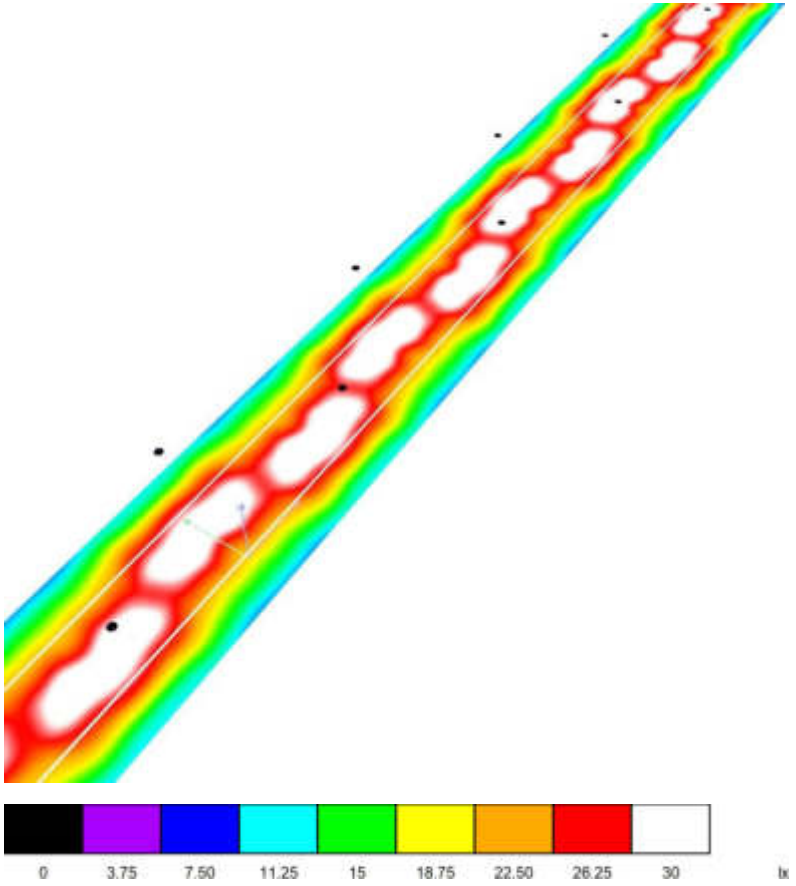
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Rendering (procesado) de colores falsos

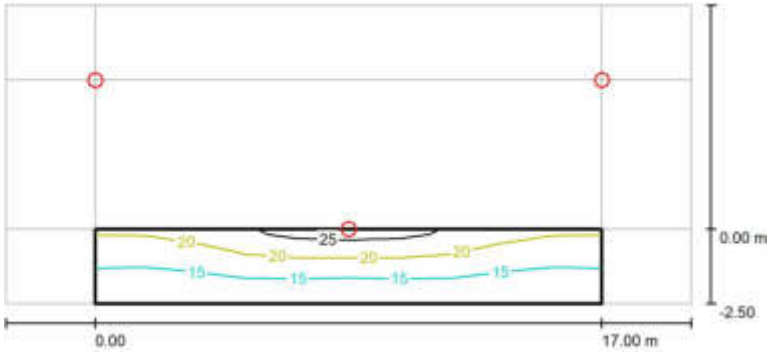


CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	25	0.667	0.454

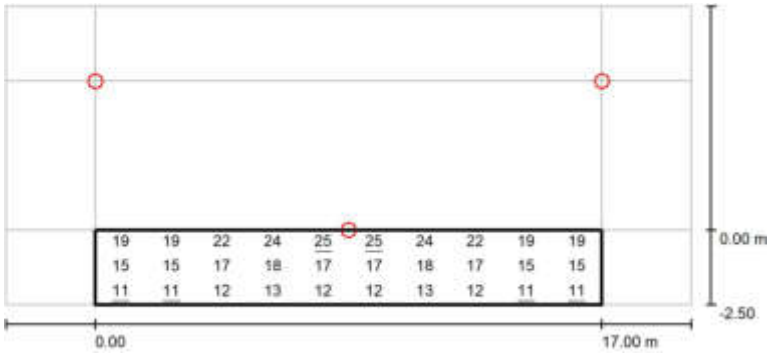
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

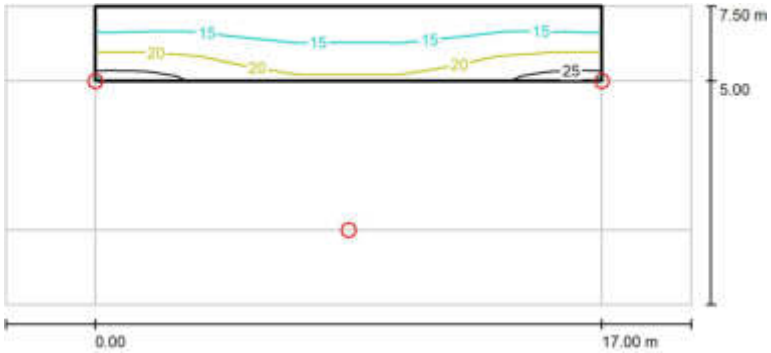
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	25	0.667	0.454

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	25	0.667	0.454

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)

Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 3 Puntos

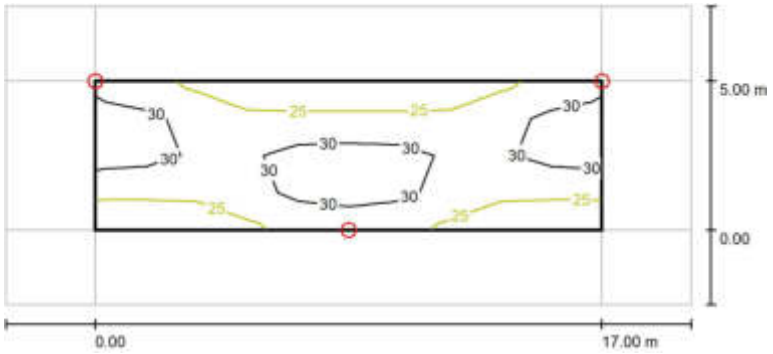
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	25	0.667	0.454

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
28	23	35	0.822	0.665

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

22.06.2021

Industrias de Iluminación Roura SA
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Resta de carrers (16.19/24.03) / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)

Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
28	23	35	0.822	0.665

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 03
FERMS I PAVIMENTS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4
2. DIMENSIONAMENT..... 4

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

El projecte preveu la demolició de les voreres existents, inclosa la vorada i reconstrucció de les mateixes.

El criteri és el següent:

- Avinguda Navarra i Salvador Casacuberta, l'encintat serà amb vorada prefabricada de formigó tipus T5. A demés els escossells seran correguts amb pletina metàl.lica de separació.
- A la resta de carrers l'encintat serà amb vorada prefabricada de formigó tipus T2. Als carrers de plataforma única, es col.locarà vorada jardí per separar la vorera de la calçada que serà asfaltada.
- El paviment de les voreres és peça de 40x20x7 prefabricat tipus breinco o similar.
- Els passos de vianants seran adaptats a l'ordre VIV562/2010, figura 9 del BOE, amb l'encintat a nivell de paviment i de 2 m de longitud i 1 m a cada costat de vorada inclinada.

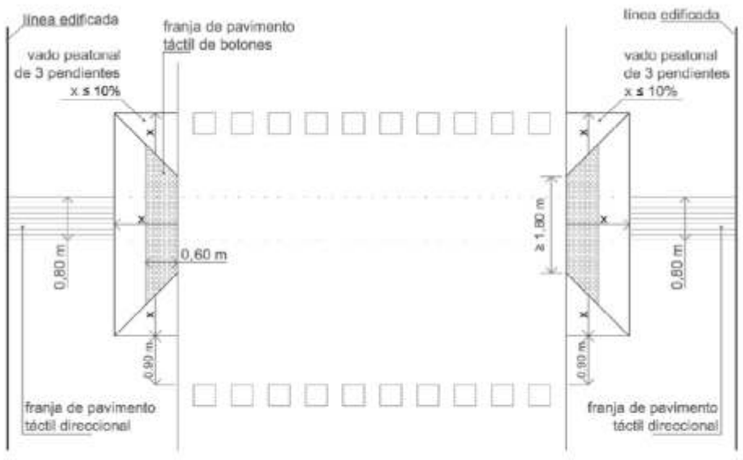


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

- Els guals de vehicles seran tipus ICS Standard de vehicles, amb dues peces laterals de 570x400 amb forma de corba i les peces centrals de 570x400x100.

També cal tenir en compte que, d'acord amb el Pla Director:

- Carrers amb calçada segregada: Cristòfol Colom, Salvador Casacuberta, Juan de la Cierva i Avinguda Navarra.
- Carres amb plataforma única: Josep Carner, Juan de la Cierva entre Salvador Casacuberta i Cristòfol Colom, Leonardo Torres Quevedo, Ferran Casablanca, Jaume Arbós i Tor i Isaac Peral.

2. DIMENSIONAMENT

Donat l'estat de la calçada actual es proposa la demolició de la calçada actual i la seva reposició.

La secció adoptada és la següent:

<u>Pavimentació de calçades:</u>

- Reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1kg/m2
- Capa d'aglomerat de trànsit de AC16 B50/70 D d'àrid calcari de 5 cm
- Subbase de formigó sense additius HM-20/B/20/I+E de 20 cm.
- Subbase de tot-ú artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aquesta secció és adient per a trànsit mitja i per a tot tipus de carrer, amb zona d'aparcament.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 04

SERVEIS EXISTENTS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Sitges ha facilitat per a la redacció del projecte la informació rebuda de les corresponents companyies subministradores que tenen xarxes en servei dins de l'àmbit de projecte.

A continuació s'adjunta la informació rebuda de les diferents companyies de serveis implicades dins de la zona objecte del projecte. A mes, en la documentació gràfica es recull la informació dels plànols on s'indiquen els diferents serveis existents en l'àmbit d'estudi.

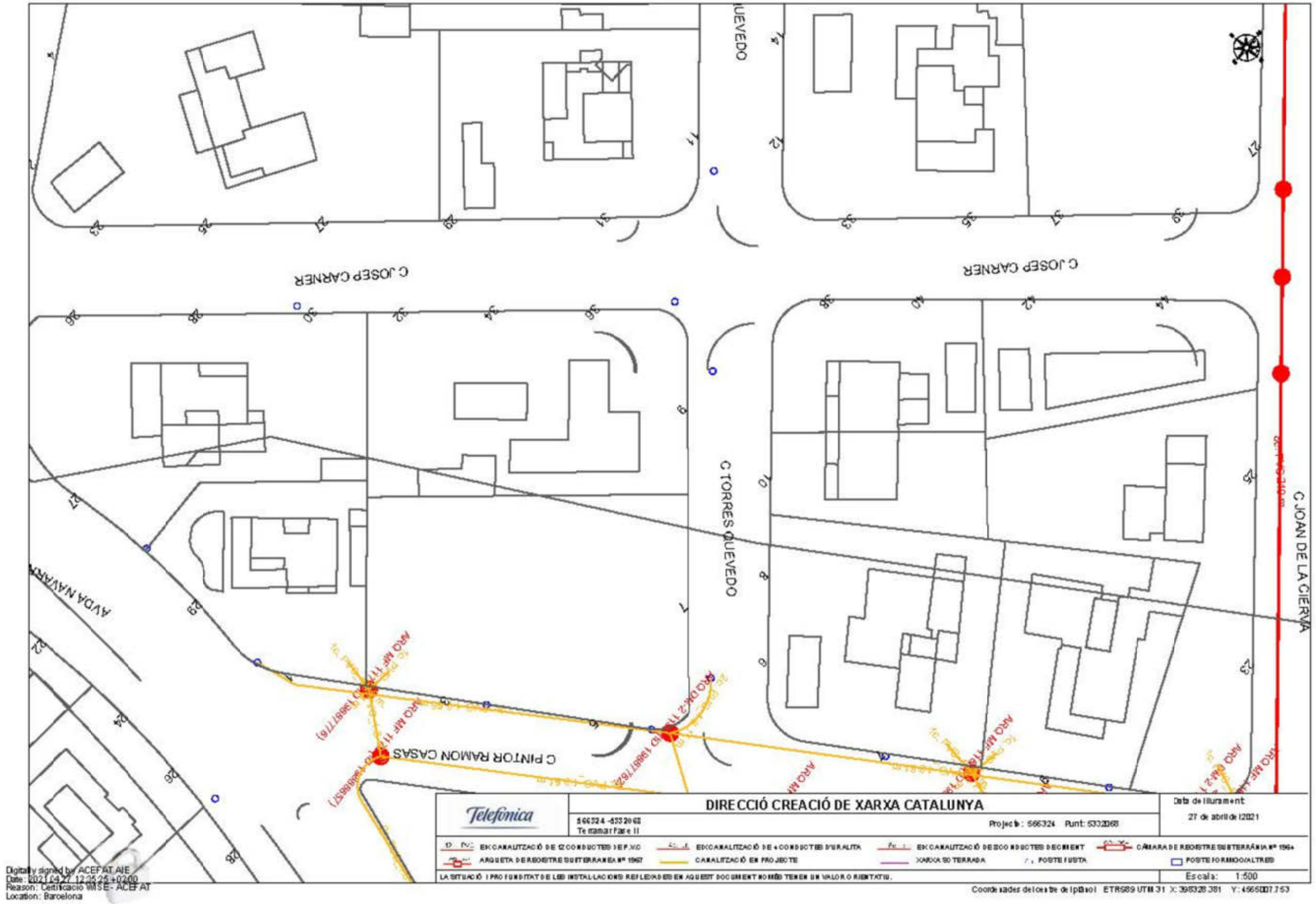
Aquestes companyies són:

- Xarxa d'aigua potable de l'empresa SOREA.
- Xarxa de Mitja i Baixa tensió de l'empresa FECSA-ENDESA.
- Xarxa de gas de l'empresa GAS NATURAL.
- Xarxa de telecomunicacions de l'empresa TELEFÒNICA.

Al Document núm. 2 – Plànols s'han grafiat cada una de les xarxes.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 1 DE 4

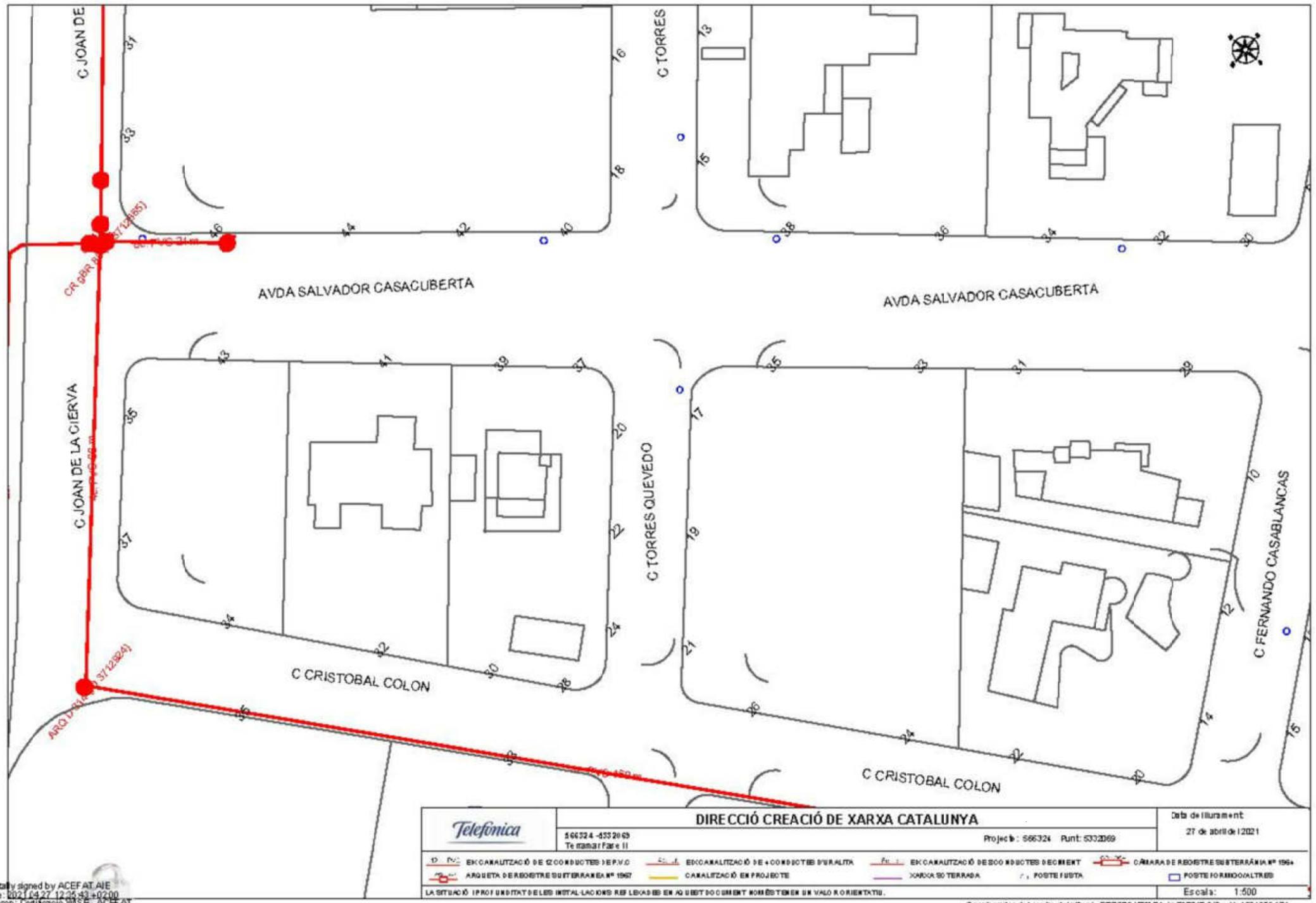
08.1
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER - 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AJE
Date: 2021.04.27 12:35:43 +02'00
Reason: Certificació amb SE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 2 DE 4

08.1

Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:36:50 +02:00
Reason: Certificació WMSE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 3 DE 4

08.1

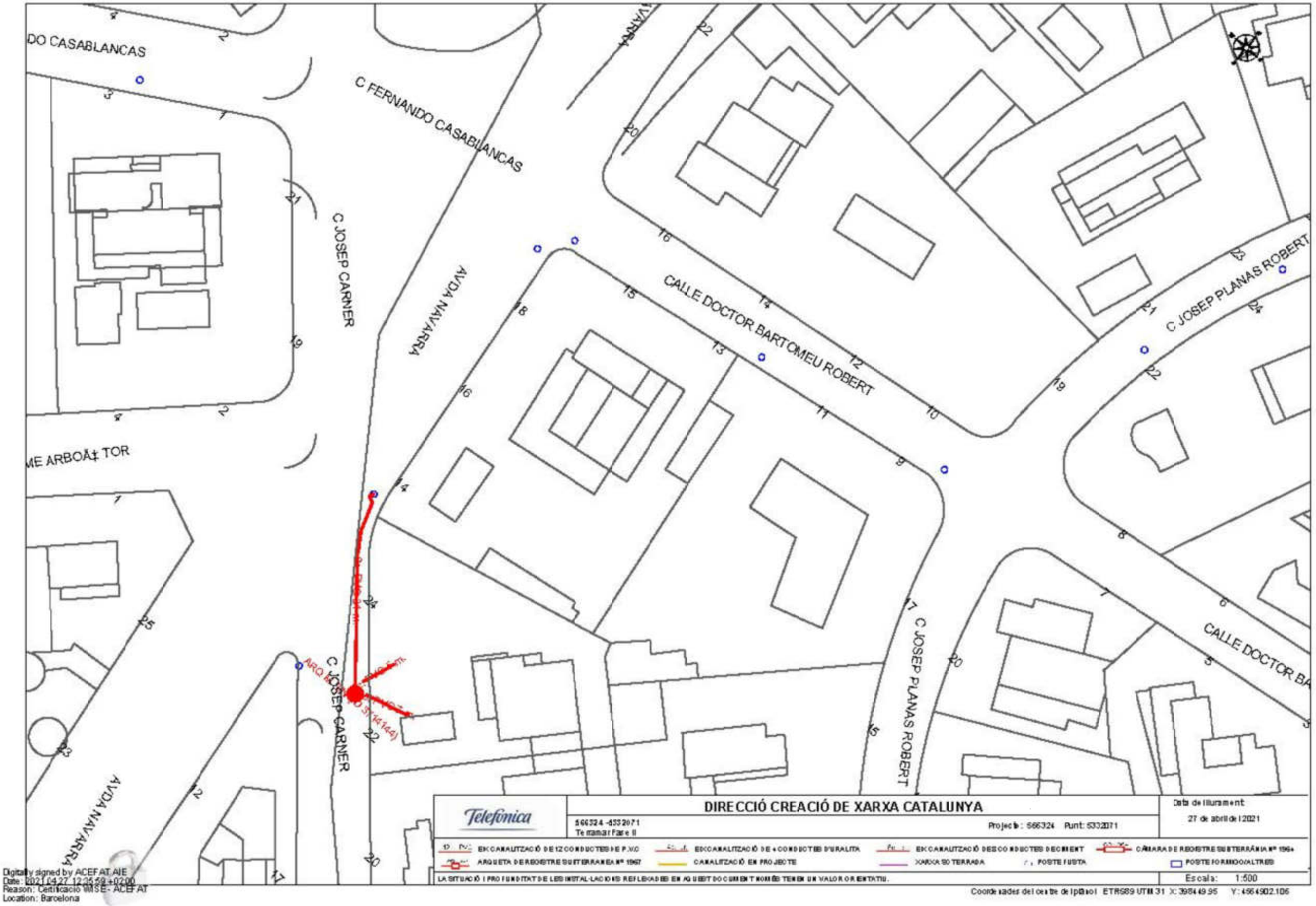
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:35:58 +02:00
Reason: Certificació IMSE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 4 DE 4

08.1

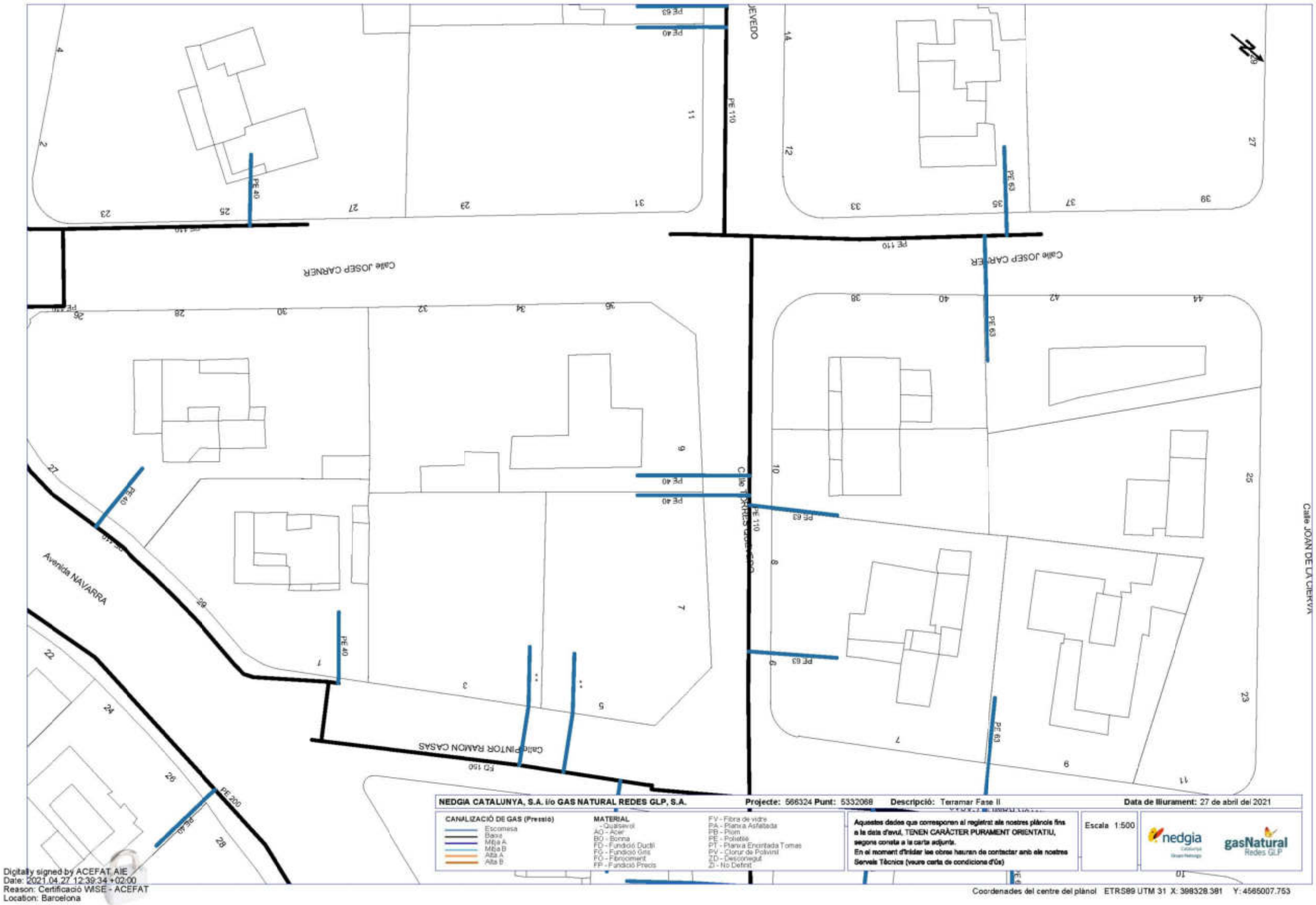
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'ha autenticat per sede electrònica a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:39:34 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
GAS NATURAL

PLÀNOL 1 DE 4

08.2

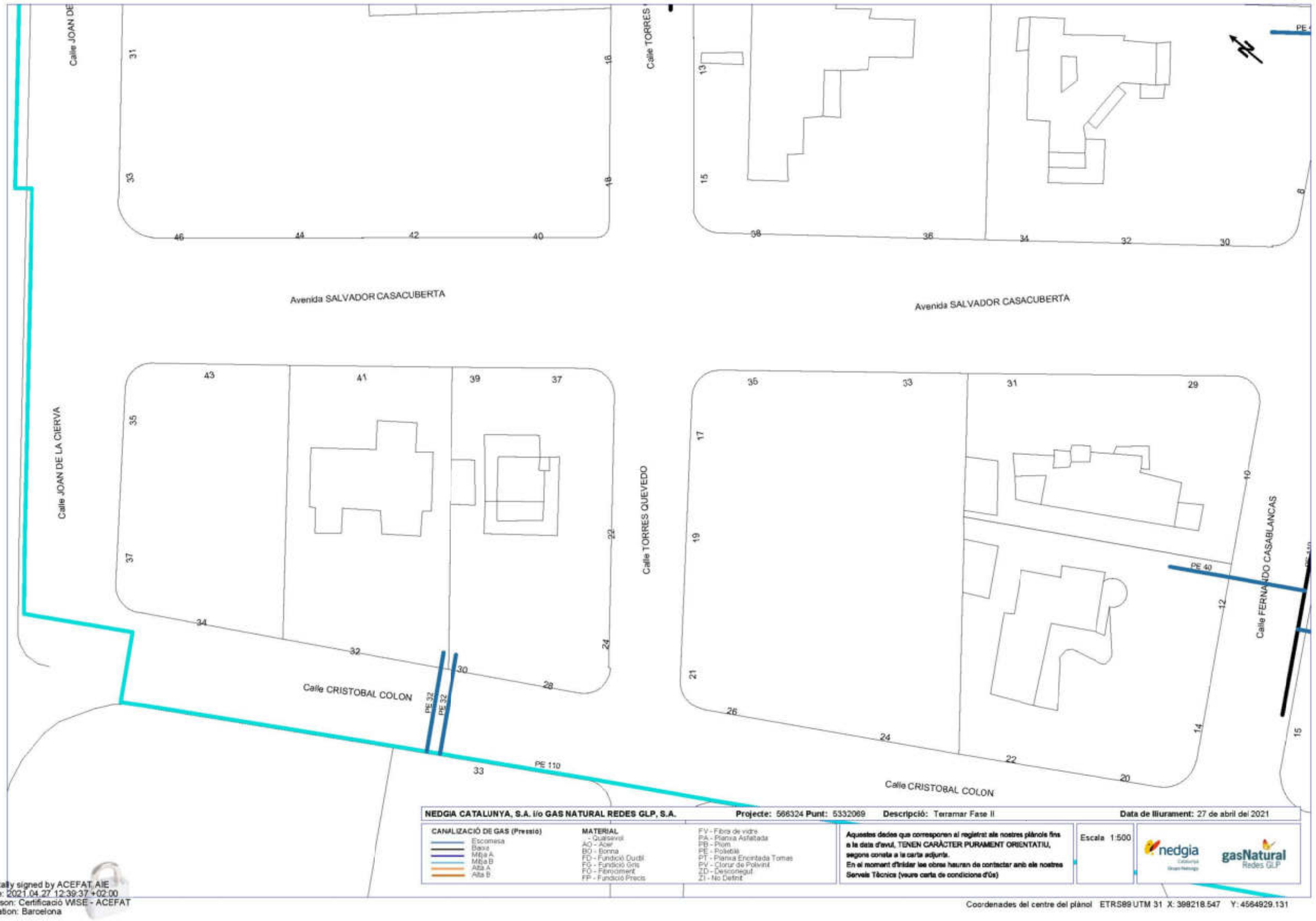
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
Validació de còpies autèntiques per comparació d'empremtes electròniques
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:39:37 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
GAS NATURAL
PLÀNOL 2 DE 4
08.2
Nº PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

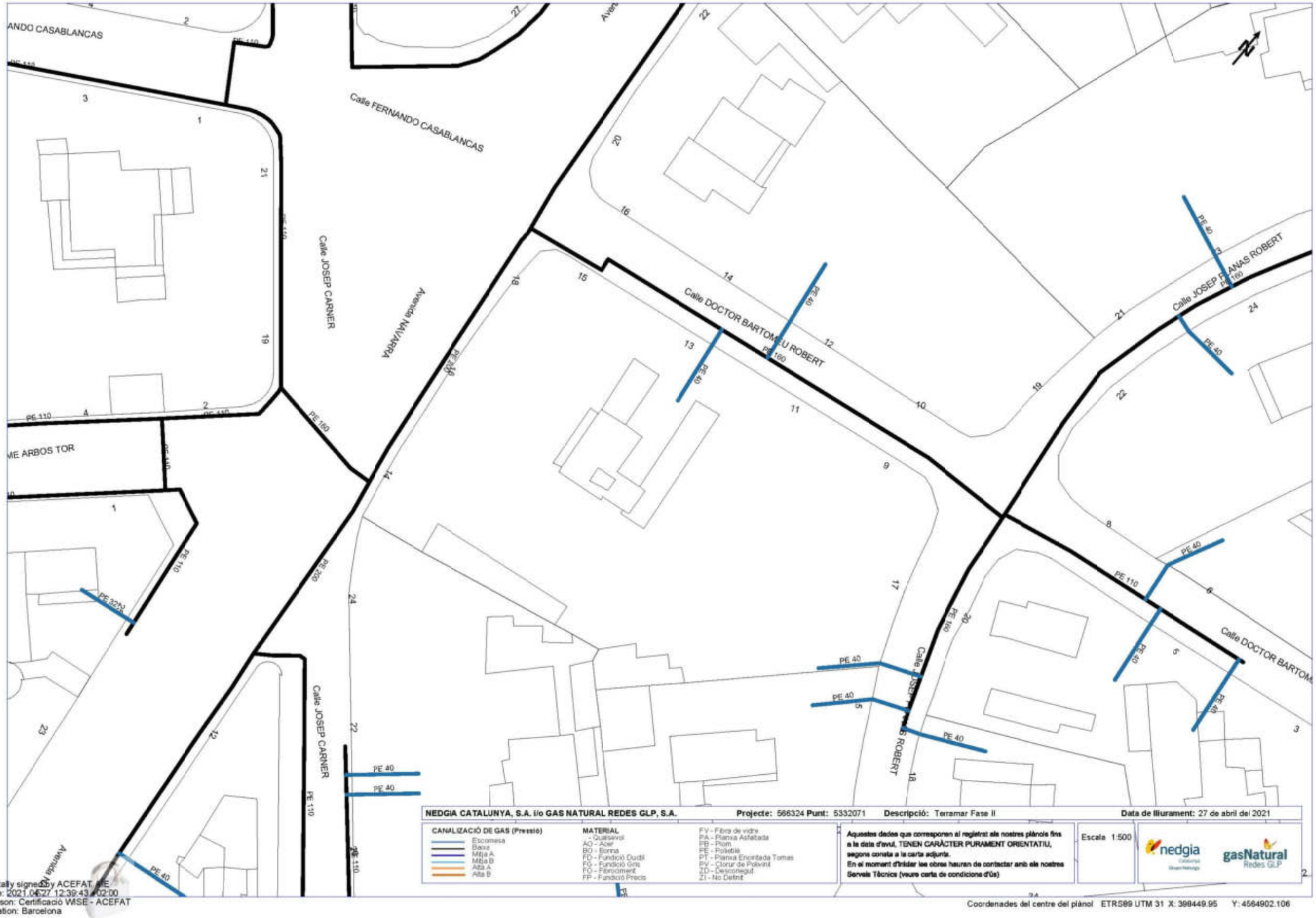
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:39:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08870 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SERVEIS AFECTATS GAS NATURAL PLÀNOL 3 DE 4 08.2 Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER- 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT SLE
Date: 2021.04.27 12:39:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
GAS NATURAL
PLÀNOL 4 DE 4

08.2
N° PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 05

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

ÍNDEX 1

1. INTRODUCCIÓ 3

2. CIRCULACIÓ 3

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3

3.1 MATERIALS A UTILITZAR: 4

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 4

4.1 CRITERIS D'IMPLANTACIÓ 4

4.2 SENYALITZACIÓ DE CODI 4

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

En aquest Annex es descriu i justifica la utilització i disposició dels diversos elements que composen la senyalització horitzontal i vertical, abalisament i defenses del projecte.

El disseny d'aquests elements s'ha basat en la normativa actualment vigent, així com en els criteris definits en el Plec de Prescripcions del Contracte.

En concret, s'ha tingut en compte:

- "Manual de senyalització interurbana d'orientació" (Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, maqueta 2 d'abril de 2005).
- "Norma 8.1-IC, Señalización vertical. Instrucción de Carreteras" (Ministeri de Foment, abril de 2007).
- "Anexo I del Reglamento General de Circulación aprobado por Real Decreto 1428/03: Señales de circulación" (Ministeri de la Presidència, novembre de 2003).
- "Norma 8.2-I-C, Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras" (Ministeri de Foment, esborrany de 2005).
- Decret 261/1999 de recodificació de les carreteres a Catalunya.
- Orden Circular 309/90 C y E "Sobre Hitos de Arista"
- "Proposta de criteris d'abalisament" (Servei Territorial de Carreteres de Barcelona de la Generalitat de Catalunya, juny de 2004).
- Orden Circular 321/95 T y P. "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" (MOPTMA, juny de 1994).
- Orden Circular 6/01 para la modificación de la O.C. 321/95 T y P en lo referente a barreras de seguridad metálicas para su empleo en carreteras de calzada única (Ministeri de Foment, octubre de 2001).
- "Orden Circular 18/04 sobre criterios de empleo de sistemas para proteccion de motociclistas" (Ministeri de Foment, desembre de 2004).
- "Criteris lingüístics per a la senyalització viària" (Direcció General de política Lingüística de la Generalitat de Catalunya, octubre 1.992)
- " Nota de Servicio 2/2007 sobre los criterios de Aplicación y Mantenimiento de la Carreteras de la Señalización Horizontal"
- " Orden Circular 15/2003 sobre Señalización de los Tramos Afectados por la puesta en Servicio de las Obras – Remate de las Obras"

Atès que aquesta normativa admet cert grau de llibertat, dins d'un estret marge de possibilitats, s'han projectat la senyalització, abalisament i defenses amb criteris racionals, tractant de minimitzar la col•locació d'elements que puguin distorsionar el bon conduir dels usuaris, compatibilitzant els criteris de seguretat i claredat amb el criteri d'augmentar en la mesura del possible la capacitat del trànsit de les diferents vies senyalitzades.

2. CIRCULACIÓ

L'àmbit del present projecte afecta al carrer Espalter entre el Passeig Vilafranca i el Passeig de la Ribera a Sitges.

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

La senyalització horitzontal s'ha definit d'acord amb la Norma 8.2-I.C. "Marcas viales" en el seu esborrany de 2005.

Les marques viàries definitives seran totes de color blanc exceptuant les marques de prohibit estacionar, les marques de càrrega i descàrrega, les places d'aparcament per a minusvàlids i les places d'aparcament de zona blava. Les obres comprenen la preparació de les superfícies a pintar, el replanteig i execució de les marques viàries i l'esborrament de les marques existents o defectuoses.

Quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.

Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 I.C per tal de conservar la marca original.

Es reposaran a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afecció surti de l'àmbit concret de l'obra.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granelladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

3.1 MATERIALS A UTILITZAR:

Al Plec de Condicions es determinen les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca, així com els assaigs a que s'ha de sotmetre.

La pintura a emprar serà acrílica ciutat sense donar reflectant amb microesferes de vidre. En cas de pintar algun pas amb pastilla sencera se li aplicaria un component antilliscant.

El tipus de pintura a utilitzar a la present obra serà pels elements tal com els passos de zebra, illetes, simbologia, i tacs 40x80, l'aplicació serà de dos components rugós de color blanc. Component A de plàstic en fred de dos components basat en polímeres dissolts en monòmers acrílics i pigment diòxid de titani, per a barrejat amb component B (peròxid orgànic F-900) com a agent d'assecat.

Els materials a emprar tindran en compte la Nota de Servei 2/2007 abans esmentada i l'Art. 700 del PG3.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

La senyalització vertical s'ha definit d'acord amb la Norma 8.1-I.C. "Señalización Vertical" en el seu esborrany de 2007.

4.1 CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

Visibilitat fisiològica:

La distància a la que s'ha de poder llegir una lletra o símbol d'un senyal és la corresponent a 800 vegades l'alçada de la lletra màxima o del símbol utilitzats al senyal.

Aquesta distància no serà inferior a la mínima necessària per a que un conductor que circuli a la velocitat de recorregut pugui veure el missatge, interpretar-lo, decidir la maniobra que s'ha d'executar i si és el cas, executar-la total o parcialment. En cas contrari s'augmentarà l'alçada de la lletra o símbol.

Visibilitat geomètrica:

Es defineix com la màxima distancia, mesurada sobre la carretera, en la que la visual dirigida pel conductor cap a un senyal o plafó, es troba lliure d'obstacles que l'interceptin i a l'hora estiguin lliures les visuals dirigides des de tots els punts entremitjos del recorregut, sempre que aquestes no formin un angle superior a 10º amb la direcció del vehicle. Aquesta distància no serà inferior a la visibilitat fisiològica. En cas contrari s'adoptaran mesures com:

- ✓ Canviar la posició del senyal o plafó.
- ✓ Duplicar el senyal o plafó a l'altre costat de la carretera.
- ✓ Suprimir si es possible els obstacles que intercepten la visual.

Alçada:

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o plafó i la vora de la calçada situada en correspondència amb aquells serà la corresponent segon la normativa aplicable.

Retroreflectància:

Tots el elements (fons, caràcters, orles, símbols, fletxes, pictogrames, etc.) d'un senyal, plafó o panell complementari, excepte el color negre o blau obscur, hauran de ser reflexius en el seu color.

4.2 SENYALITZACIÓ DE CODI

La senyalització de codi adverteix al conductor dels possibles perills, ordenant i regulant la circulació.

S'ha intentat no recarregar l'atenció del conductor reiterant missatges evidents.

Alhora s'ha intentat emprar el mínim número de senyals possible, de manera que el conductor pugui prendre amb comoditat les mesures adequades o efectuar les maniobres necessàries.

Dimensions

Zona Urbana:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Senyals quadrats: costat 600 mm.
- Senyals circulars: diàmetre 600 mm.
- Senyals triangulars: costat 700 mm.

Zona Interurbana:

- Senyals quadrats: costat 900 mm.
- Senyals circulars: diàmetre 900 mm.
- Senyals triangulars: costat 1350 mm.

Suports:

- Rectangulars de 80x40mm i 2 mm de gruix.

Elements de sustentació

Els elements de sustentació dels senyals s'han calculat en funció de les dimensions del senyal (directament relacionat amb el tipus de via en la que es troba situada), i pel número de senyals en cada pal.

El tipus de suport a emprar en cada cas ve definit en els plànols de detall de senyalització.

Dimensionament de les fonamentacions

Per al dimensionament de les fonamentacions dels senyals s'ha tingut en compte el cas més desfavorable del conjunt de senyals propis de cada tipus de via.

Les dimensions de les fonamentacions de la senyalització, així com del tipus de formigó a utilitzar, apareixen definits en els plànols de detall de senyalització.

Materials

Senyal:

Planxa d'alumini 18/10º d'aleació 1050 H24 0 3003 H24 embotida formant un doble plec de seguretat a 90º amb un ample total de 20 mm i radis posteriors transversals d'alumini d'aleació 6060 de 25 mm. Encolats amb adhesius bi-components.

La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retroflexió, segons Norma UNE 135 334.

Suport:

Els suports seran d'acer galvanitzat, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,20 m d'alçada, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 06
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

MEMÒRIA

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE LA FASE II DE TERRAMAR A SITGES.

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 consegüents 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. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	AJUNTAMENT DE SITGES
Adreça:	Pl. Ajuntament, s/n
Població	08870 SITGES

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

Redactor E.S.S.	:	Núria Roset Roig
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	12.129
Despatx professional	:	ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L. C/ Enrique Granados 110
Població:		08008 Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Empresa:	ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L.
CIF:	B66949694
Domicili fiscal:	C/ Enrique Granados 110.
Autors projecte:	Núria Roset Roig, Enginyera de Camins, C. i P, col·legiat 12.129

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA

El present projecte consisteix en l'execució de les obres ordinàries per al soterrament de les línies elèctriques de baixa tensi

Es preveuen les següents tasques:

- Enderroc i demolicions de paviments.
- Retirada dels elements de mobiliari urbà, enllumenat i serveis existents.
- Execució de rases per per les diferents instal.lacions
- Execució de canalitzacions per les diferents instal.lacions
- Execució de bases i subbases de paviment.
- Execució capa de base de formigó
- Execució capes d'aglomerat amb barreja bituminoses.
- Pavimentació amb peces prefabricades de formigó.
- Execució de la senyalització vertical i horitzontal

4.3. SITUACIÓ

Emplaçament	Urbanització de Terramar
Població	Sitges

4.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

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

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.922.391,60 € (DOS MILIONS NOU-CENTS VUITANTA-DOS MIL CENT-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS).

4.5. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.6. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 28 persones.

4.7. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

OFICIAL 1A
OFICIAL 1A PALETA
OFICIAL 1A FERRALLISTA
OFICIAL 1A SOLDADOR
OFICIAL 1A LAMPISTA
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
AJUDANT FERRALLISTA
AJUDANT LAMPISTA
AJUDANT MUNTADOR
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA
OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT
AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT

4.8. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES
B03 - GRANULATS
B031 - SORRES
B033 - GRAVES
B037 - TOT-U
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS
B053 - CALÇS
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS
B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS
B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS
B0A3 - CLAUS
B0B - ACER I METAL EN PERFIL OBARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS
B0D6 - PUNTALS
B0D6 - PLAFONS
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1ZF - MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS PER A SEGURETAT I SALUT
B2 - MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
B2R - GESTIÓ DE RESIDUS
B2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B965 – PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
B965 – PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
B974 – PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
B99 - MATERIALS PER ESCOCELLS
B991 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
B9F1 - PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
B9FA - LLOSES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
B9H – MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 – MESCLES BITUMINOSES CONTINUES EN CALENT
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA
BF32 – TUBS DE FOSA DÚCTIL
BF3A – ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB2 – TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
BFW - ACCESORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS
BFW3 – ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE FOSA
BFWB – ACCESORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS
BFY3 – PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FOSA
BFYB – PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ5 - BATERIES PER A COMPTADORS
BJ5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A BATERIES
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
BJMA - ARMARI PER INSTALACIÓ DER COMPTADOR D'AIGUA
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA
.BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES
BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT
.BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ2 - PAPERERES
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES
BQ4 - PILONES
BQ42 PILONES METÀL·LIQUES
BQB JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA
BQB4 - JARDINERES DE PEDRA ARTIFICIAL
BV - ELEMENTS SIMPLES DE CONTROL DE QUALITAT
BVA - PROVES I INSPECCIONS
BVAD - PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I

4.9. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

C1 - MAQUINÀRIA
C11 - MAQUINÀRIA TRENCADORA
C110 - MAQUINÀRIA TRENCADORA
C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES
C131 - CARREGADORES EXCAVADORES
C133 - ANIVELLADORES I COMPACTADORES
C15 - MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ
C150 - MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ
C17 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS
C170 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS
C1B - MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS
C1B0 - MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
C2 - EINES
C20 - EINES
C200 - EINES

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. 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).

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). 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.

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

5.2. 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 dielèctric en les zones necessàries.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5.3. 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.

5.4. 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 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.

[redacted]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.

6. 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

6.1. 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 m2 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 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda/calenta, amb terra antilliscant.

6.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. 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.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. 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 balisades, 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.

8. 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 deconstrucció.

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.

9. 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

9.1. 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.

9.2. 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:

1. 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.
2. Nom comú, si és el cas.
3. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
4. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
5. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
6. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
7. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
8. El número CEE, si en té.
9. 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:

- COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FÀCILMENT INFLAMABLES
  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.

10. 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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".

10.1.SERVEIS AFECTATS
Les actuacions que es preveuen realitzar en l'obra general varien la cota actual d'algunes voreres i calçades actuals.

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.

10.2.SERVITUDS
No s'han detectat servituds.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS VIALS, CLAVEGUERAM I AFECTACIONS DIVERSES
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

FONAMENTS
- SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES)

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS / ARMADURES / FORMIGONAMENT)

REVESTIMENTS
- PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULÓ, 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 SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EQUIPAMENTS
- MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA
- MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

12. 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).

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Es preveuen les següents activitats:

[redacted]Demolicions

Dins d'aquest projecte s'han contemplat els desmuntatges d'elements de superfície i les demolicions dels paviments i ferms existents en la zona de la nova urbanització, així com la excavació de la nova base caixa de pavimentació segons les diferents seccions de projecte.

Es preveu el tall amb disc i el posterior fressat de la calçada existent del carrers de projecte per a la posterior pavimentació de projecte, dotant-la d'una nova capa de trànsit adequada a les noves rasants un cop finalitzada l'actuació.

[redacted]Ferms i paviments

Les actuacions bàsiques que es realitzaran pel que fa a ferms són:

- Excavació de la caixa de paviments o preparació de la mateixa.
- Preparació de l'esplanada.
- Reblert de capes de base i subbase, en les casos pertinents.
- Pavimentació (reposició de paviment de calçada, pavimentació de nova calçada, pavimentació de voreres, ...)

12.1.2.1. Pavimentació de calçades:

El nou vial del carrer es pavimentarà amb la següent secció:

- Subbase granular compactat al 98%PM de 20cm
- Base de FORMIGÓ HM-20 de 22cm
- Morter sec M-20 de 5 cm.
- Paviment de llambordes TERANA ART de BREINCO o similar color Arena de 7 cm (combinació de 3 peces 12x16, 16x16 i 24x16).

12.1.2.2. Pavimentació de voreres:

La pavimentació de les voreres de projecte s'ha previst amb un paviment de llambordes de 24x16x7 cm que es col·locaran sobre 5 cm de gruix de morter M-20 sec sobre base de formigó HM-20 de 15 cm. de gruix .

D'aquesta manera la caixa de pavimentació de vorera serà la següent:

- Explanada compactada al 95% PM
- 5 cm. de capa base de formigó HM-20.
- 5 cm de morter M-20 sec.
- Paviment de llambordes TERANA ART de BREINCO o similar color Arena de 24x16x7 cm .

12.1.2.3. Rigola:

Entre vorada i calçada es disposaran rigoles de formigó de color metall o fusion de 30x20x10 cm ZEHN de BREINCO o similar, col·locada amb 5 cm de gruix màxim de morter sobre base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix mínim. S'haurà de mullar amb anterioritat a la seva col·locació.

12.1.2.4. Escossells:

Escossell quadrat d'acer galvanitzat amb reixa de fosa de 100x100x20cm i 10mm d'espessor sobre base de formigó per als arbres d'alineació dels carrers.

[redacted]Estructures

Per a la execució del present projecte d'urbanització no es preveu l'afectació d'estructures de cap tipus. Tanmateix tampoc es preveu la creació de murs de contenció ni obres de fàbrica que siguin destacables i mereixin la seva menció als documents de projecte.

[redacted]Hidrologia, clavegueram i drenatge

Es contempla l'anul·lació de tots els embornals i reixes lineals existents dins de l'àmbit de projecte i es desplaçaran adequant-se a la nova proposta de projecte.
Així mateix es contempla la demolició del col•lector existent i l'execució d'un nou col•lector de Ø600 i amb la rasant 0,5 m més baix.

[redacted]Xarxes de serveis

- Renovació de la xarxa de gas i distribució per dos ramals a banda i banda del carrer.
- Supressió d'encreuaments aeris de les xarxes de baixa tensió i telefonia.

[redacted]Jardineria

Es proposa la plantació de tres arbres nous (Tilia europaea Euchlora) que segueixen l'alineació existent dins d'escossells de 100 x 100 cm d'acer galvanitzat amb reixa de fosa, model EXCÈNTRIC, dimensions 100x100 cm.

[redacted]Mobiliari urbà

- Paperera de 60 l de capacitat model TRAMUNTANA C-23F amb l'escut municipal, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques.
- Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 95 mm de diàmetre, collarí d'acer inoxidable, model Barcelona C-43 o equivalent, ancorada amb dau de formigó, incloent perforació i reposició del paviment..

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Banc model “Modo” de Fabregas de fusta de guinea tractada i envernissada amb lasur, d'1,80 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fundició dúctil acabat amb pintura oxirón al forn.

El projecte contempla la recol·locació dels següents elements del mobiliari urbà existent:
- 6 bancs
- 4 aparcament bicicletes

Senyalització

Es preveu la renovació de la senyalització horitzontal de tots els vials de projecte.
La senyalització vertical prevista a projecte contempla la recol·locació de les senyals verticals existents i la col·locació de nous dins de l'àmbit de projecte.

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.

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

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.

12.3. 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:

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.

13. 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.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. 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

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

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.

14.2. 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

14.3. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg/m^3$$

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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
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.

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:

1. Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2. Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.
3. Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.
4. Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.
5. Neteja de claus i restes de material d’encofrat.
6. Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7. Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8. Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9. Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.
10. Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
11. 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.

14.4. 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

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.

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.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) 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'emprament 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 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.
d) 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.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

14.4.4.1. Àrea de treball:

a) 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.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) 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.
d) 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.
e) 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 aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

14.4.4.2. Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

c) 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.
d) 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.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

14.4.4.3. Operació:

a) 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.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) 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.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) 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.
g) 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 es tracti.

14.5. 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'omplenat 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:

- 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

15. 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.
- 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 relació 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.

15.1. ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANUTENCIÓ DE MATERIALS

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. 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.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. 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.
5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

6. 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.
7. Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

15.2. 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:

1. Apropar-se el més possible a la càrrega.
2. Assentar els peus fermament.
3. Ajupir-se doblegant els genolls.
4. Mantenir l'esquena dreta.
5. Subjectar l'objecte fermament.
6. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8. Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10. 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.
11. 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.

16. 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
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X074	u	Detector gasos portàtil
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

17.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.

18.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.

19.RECURSOS PREVENTIUS

a) 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:
   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.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) 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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

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
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

20.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'aquest tràfic.

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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 abalisament 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.

21.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

21.1.NORMES DE POLICIA

[redacted]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

[redacted]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.

21.2.ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

[redacted]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.

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, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m).

[redacted]Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

[redacted]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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

[redacted]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	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.

[redacted]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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

21.4.OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

[redacted] 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.

[redacted]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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

[redacted]Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

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.
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.

[redacted]Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

[redacted]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.

[redacted]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.

[redacted]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.

21.5. 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.

21.6. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

[redacted]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-IC.
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

[redacted]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).

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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).
Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 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 45º 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:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) 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.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) 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%.

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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

21.7. 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.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. 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.

22.2. 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:

1. 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.
2. 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 trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
3. 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.

23. 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.
- Enfonsament 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:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

Barcelona, Febrer 2022

L'Equip Redactor
ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L.

Núria Roset Roig
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 12.129

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLEC DE CONDICIONS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-bf58-4577-ad66-919b9fc1d0da
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

24.DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

24.1.IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE LA FASE II DE TERRAMAR A SITGES.

24.2.OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al:

- ✓ Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ✓ ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- ✓ Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- ✓ La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

24.3.DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

24.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.
Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

25. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

25.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

25.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:</u>

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - ✓ En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - ✓ En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - ✓ El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - ✓ L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - ✓ La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - ✓ El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - ✓ La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - ✓ La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - ✓ L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - ✓ L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - ✓ La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - ✓ Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

25.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

25.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

25.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - ✓ Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - ✓ Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - ✓ Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - ✓ Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

25.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

25.7. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

26. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

26.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

26.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

26.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

<u>Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:</u>

- Ubicació dels serveis públics.
  - ✓ Electricitat.
  - ✓ Clavegueram.
  - ✓ Aigua potable.
  - ✓ Gas.
  - ✓ Oleoductes.
  - ✓ Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - ✓ Accessos al recinte.
  - ✓ Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant
- Tancament
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - ✓ Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - ✓ Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - ✓ Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - ✓ Farmaciola: Equipament.
- Llocs destinats a apilaments.
  - ✓ Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - ✓ Materials paletitzats.
  - ✓ Fusta.
  - ✓ Materials ensacats.
  - ✓ Materials en caixes.
  - ✓ Materials en bidons.
  - ✓ Runes i residus.
  - ✓ Ferralla.
  - ✓ Aigua.
  - ✓ Combustibles.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

<u>Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.</u>
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

<u>Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:</u>

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

<u>Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*)</u>

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

26.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d’estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

26.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d’Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l’efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l’apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l’acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s’estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s’obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l’ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d’acord amb la normativa reguladora de l’esmentada jurisdicció.

27. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l’ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d’aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s’adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

27.1. TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, 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".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- “Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción”.

27.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

27.3. INCENDIS

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, 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. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

27.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 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 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

27.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

27.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

27.7. SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

27.8. DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

28. CONDICIONS ECONÒMIQUES

28.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

28.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

28.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s’aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

28.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1. MOLT LLEU: 3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2. LLEU: 20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3. GREU: 50% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4. MOLT GREU: 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5. GRAVÍSSIM: Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

29. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

29.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- *TÈCNIQUES ANALÍTIQUES DE SEGURETAT*

  Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

  Prèvies als accidents.-
  - ✓ Inspeccions de seguretat.
  - ✓ Anàlisi de treball.
  - ✓ Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
  - ✓ Anàlisi del entorn de treball.

  Posteriors als accidents.-
  - ✓ Notificació d'accidents.
  - ✓ Registre d'accidents
  - ✓ Investigació Tècnica d'Accidents.

- *TÈCNIQUES OPERATIVES DE SEGURETAT.*

  Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

  Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

  El Factor Tècnic:
  - ✓ Sistemes de Seguretat
  - ✓ Proteccions col·lectives i Resguards
  - ✓ Manteniment Preventiu
  - ✓ Proteccions Personals
  - ✓ Normes
  - ✓ Senyalització

  El Factor Humà:
  - ✓ Test de Selecció prelaboral del personal.
  - ✓ Reconeixements Mèdics prelaborals.
  - ✓ Formació
  - ✓ Aprenentatge
  - ✓ Propaganda
  - ✓ Acció de grup
  - ✓ Disciplina
  - ✓ Incentius

29.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

29.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista,

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L’empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

29.4.OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l’equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

29.5.COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d’un interlocutor alternatiu en absència del Cap d’Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S’anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l’evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l’encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l’obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat’‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d’obra, aquesta ‘‘comissió’‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

29.6.COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

30. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

30.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

[redacted]Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

[redacted]Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

30.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

[redacted]Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES
  Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT
  - ✓ Es seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
  - ✓ Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
  - ✓ S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
  - ✓ L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

30.3. NORMATIVA APLICABLE

DIRECTIVES COMUNITÀRIES RELATIVES A LA SEGURETAT DE LES MÀQUINES, TRANSPOSICIONS I DATES D'ENTRADA EN VIGOR

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:
- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

NORMATIVA D'APLICACIÓ RESTRINGIDA
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, Febrer 2022

L'Equip Redactor
ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L.

Núria Roset Roig
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 12.129

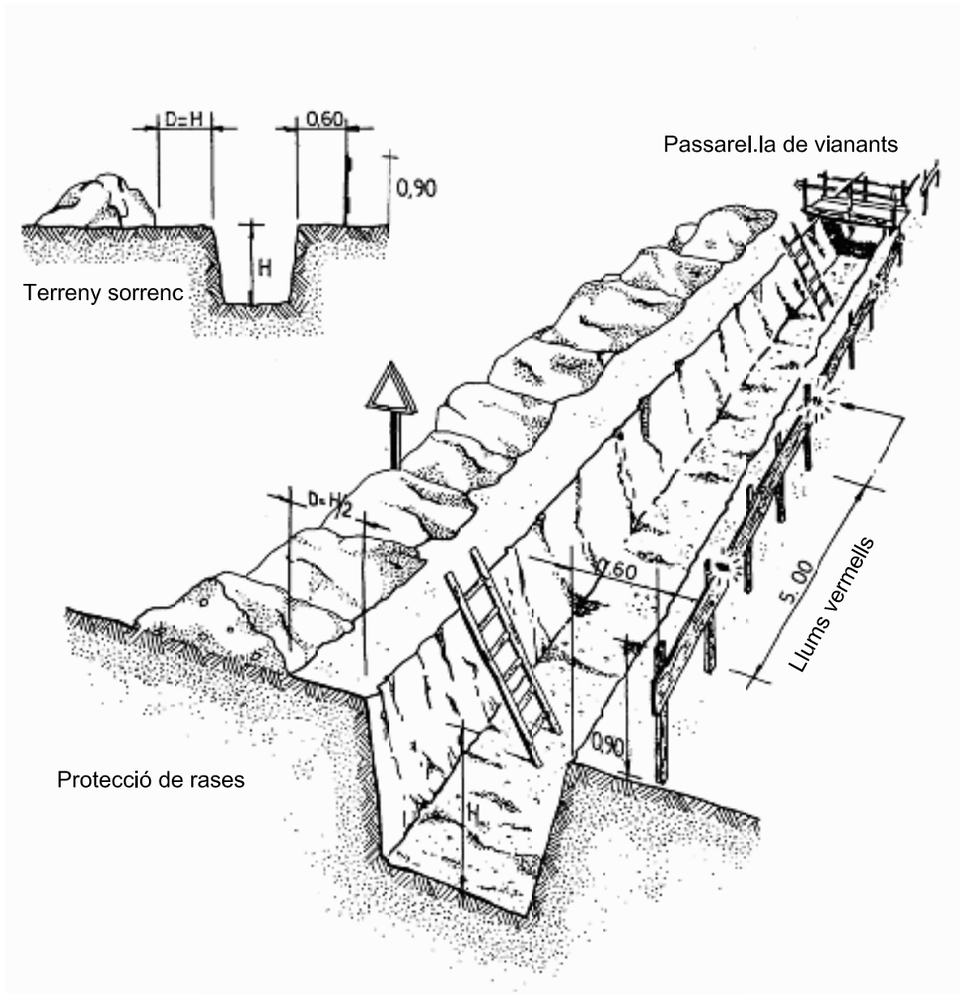
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLÀNOLS

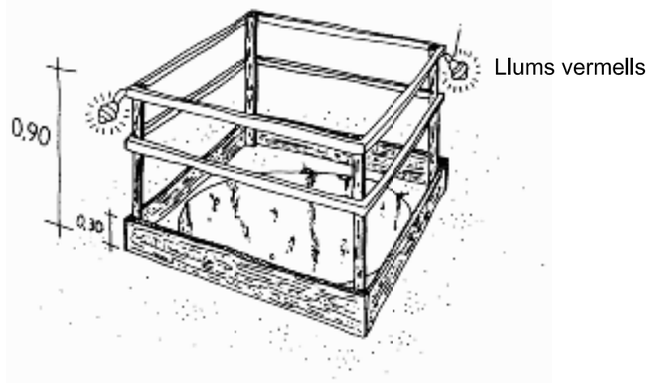
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

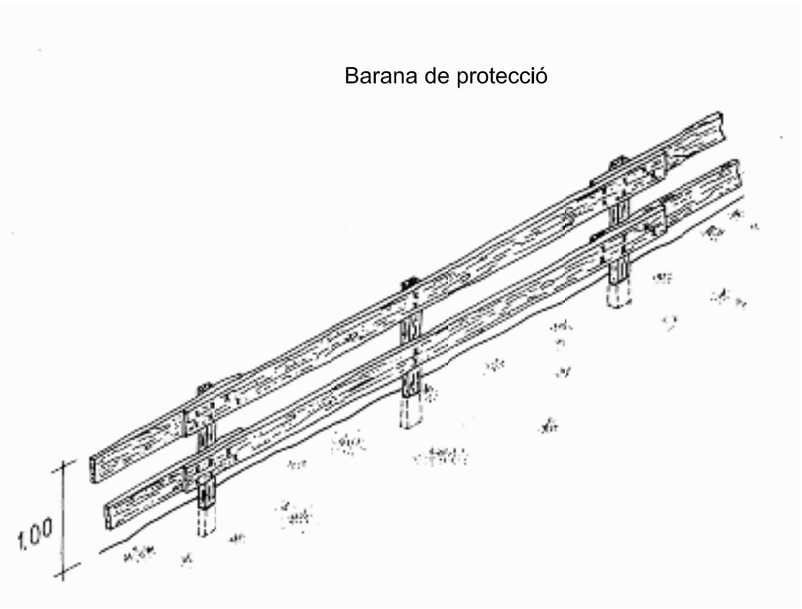
Proteccions de rases, buits i obertures



Protecció de buits i obertures

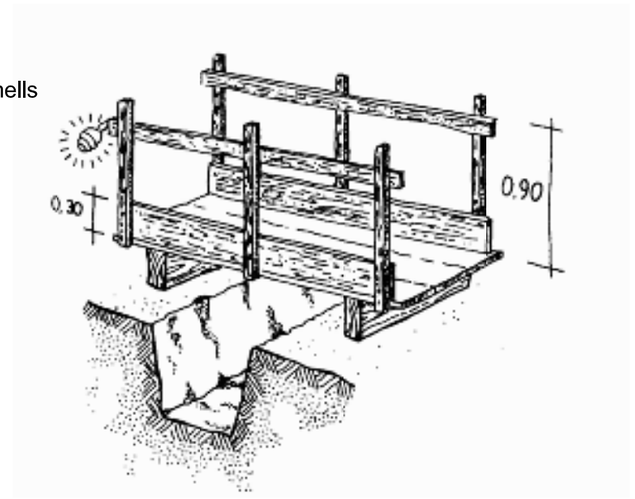


Proteccions de rases, buits i obertures



Passarel.la de vianants

Llums vermells



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL 1 DE 13

SS

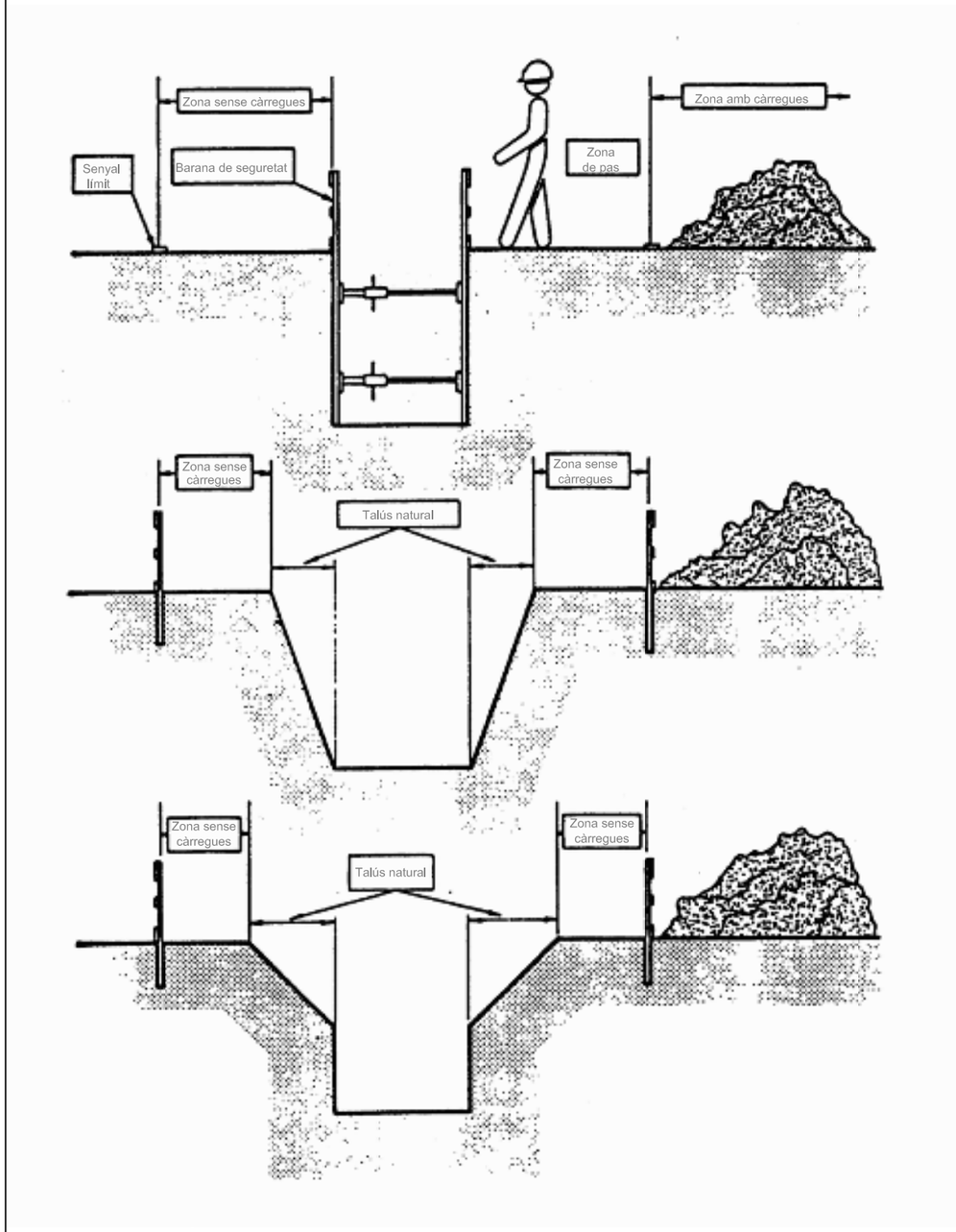
Nº PLANOL

ESCALA S/E

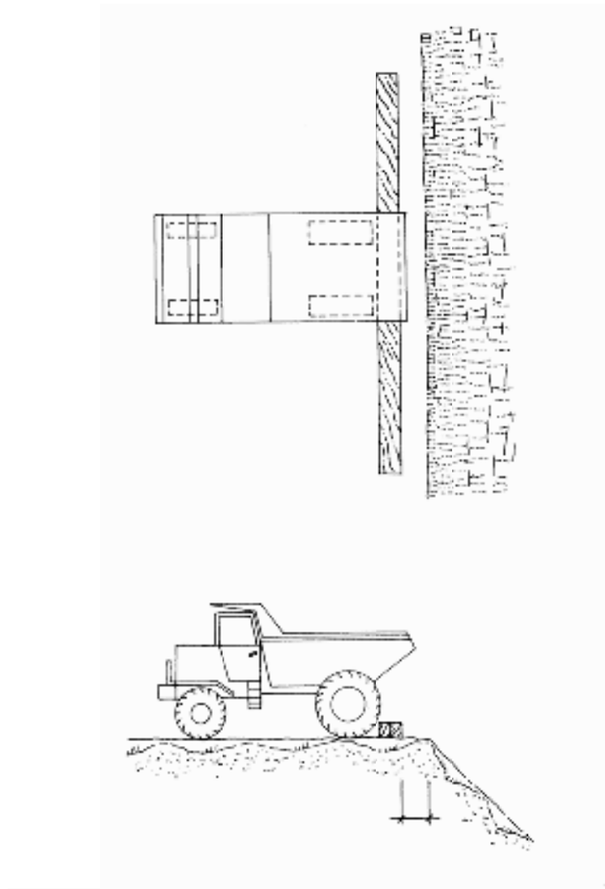
DATA FEBRER– 2022

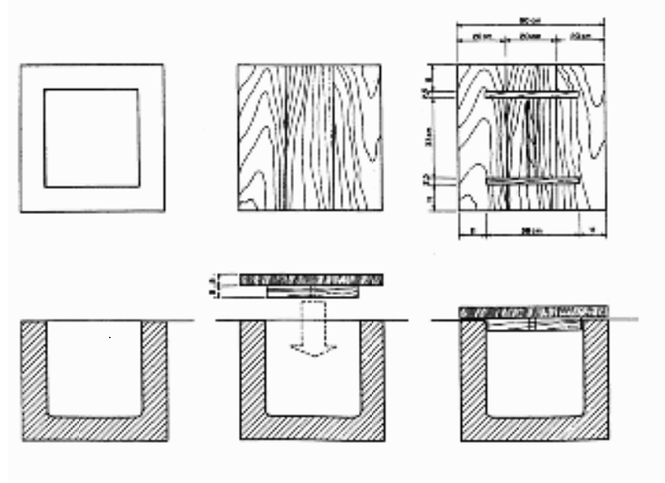
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

Proteccions de rases, buits i obertures



Topall de retrocés per a abocament de terres

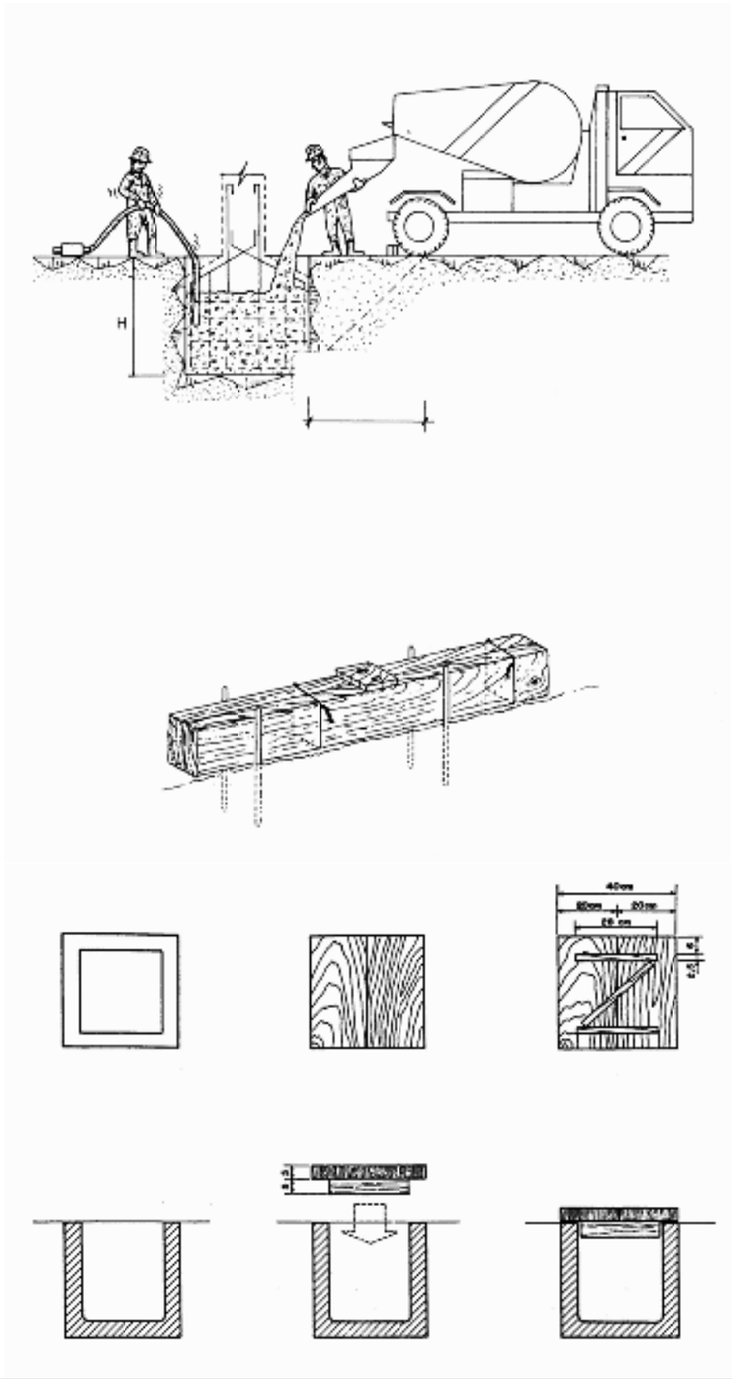




ÀREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08870 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 2 DE 13 SS Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER– 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

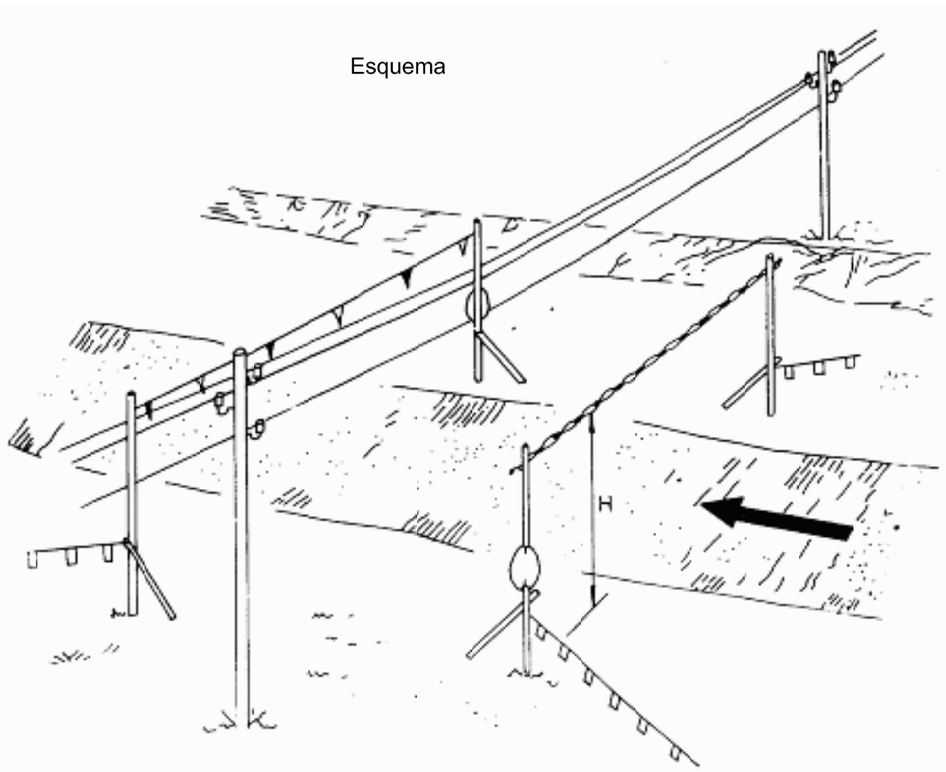
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Abocament directe de formigó a rases i fonaments



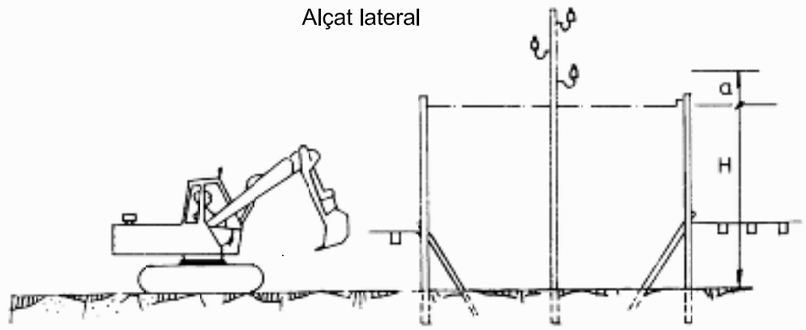
Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries

Esquema



a = Distàncies mínimes de Seguretat.
Baixa Tensió a ≥1m.
Alta Tensió a ≥3m fins a 57.000v.
a ≥5m més de 57.000v.

Alçat lateral



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL 3 DE 13

SS

Nº PLANOL

ESCALA S/E

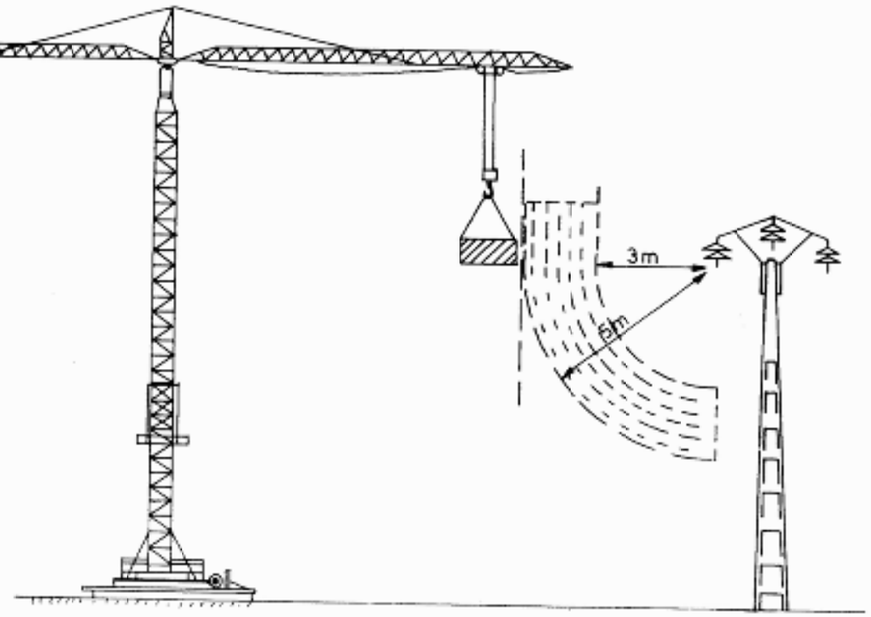
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

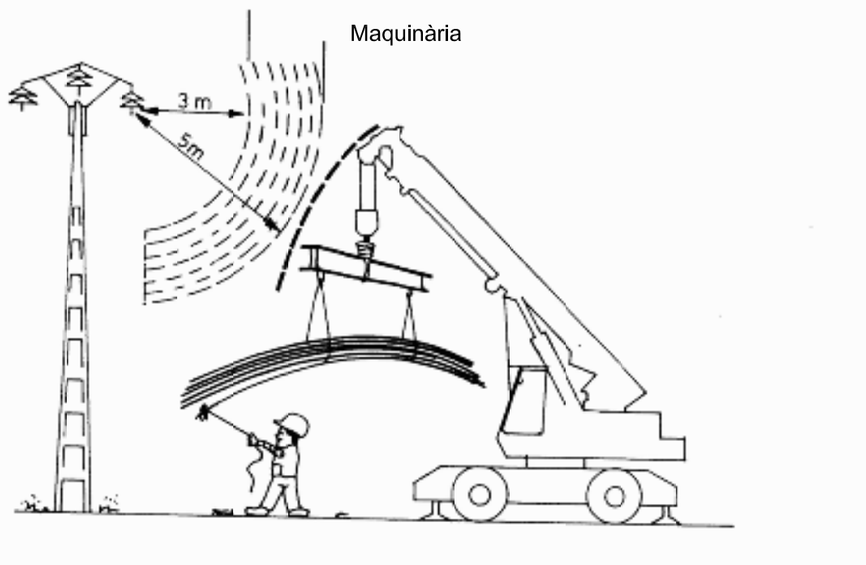
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Interferències amb una línia d'A.T.

Grua

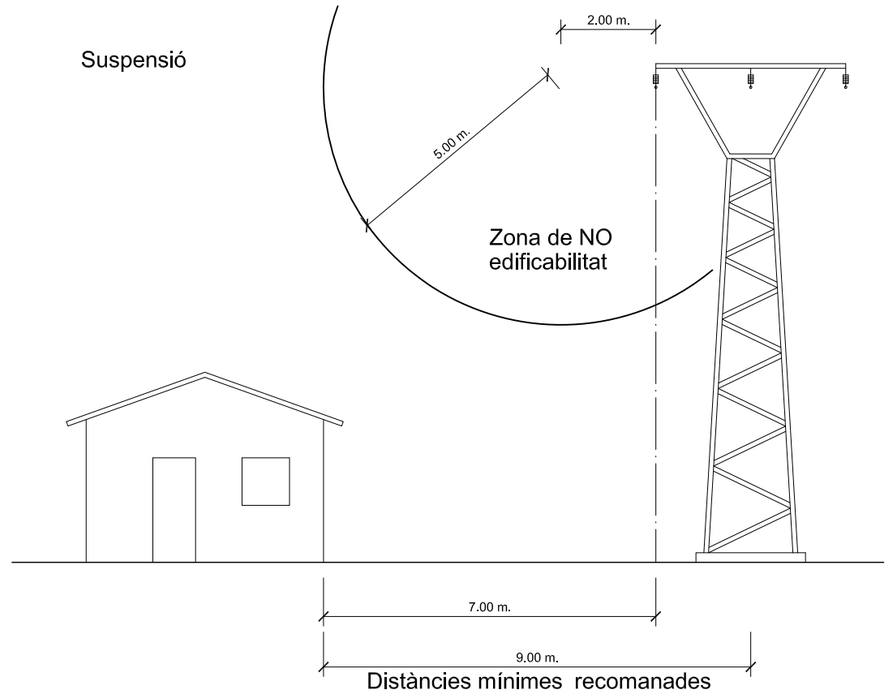


Maquinària



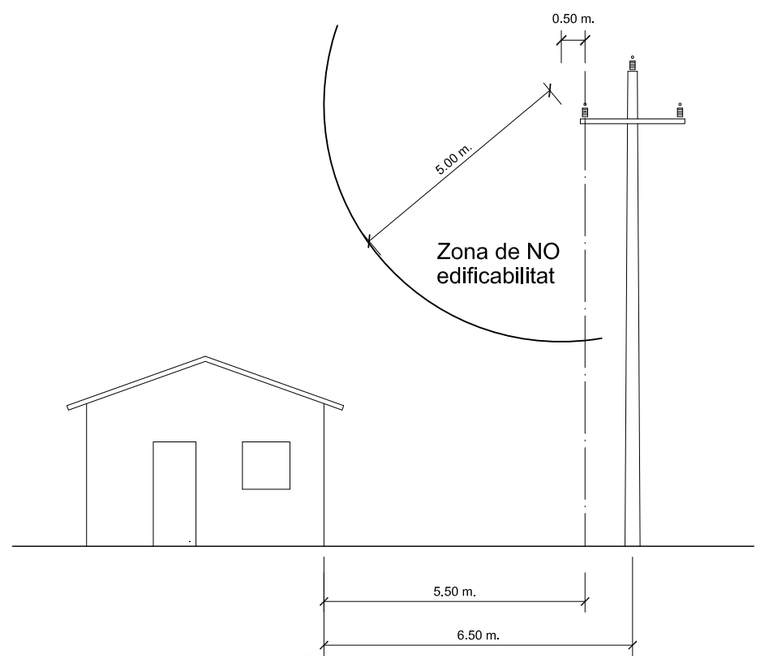
Proximitat d'edificis a línies d'A.T. 15 kV.

Suspensió



Distàncies mínimes recomanades

Rígid



Distàncies mínimes recomanades

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL 4 DE 13

SS
Nº PLANOL

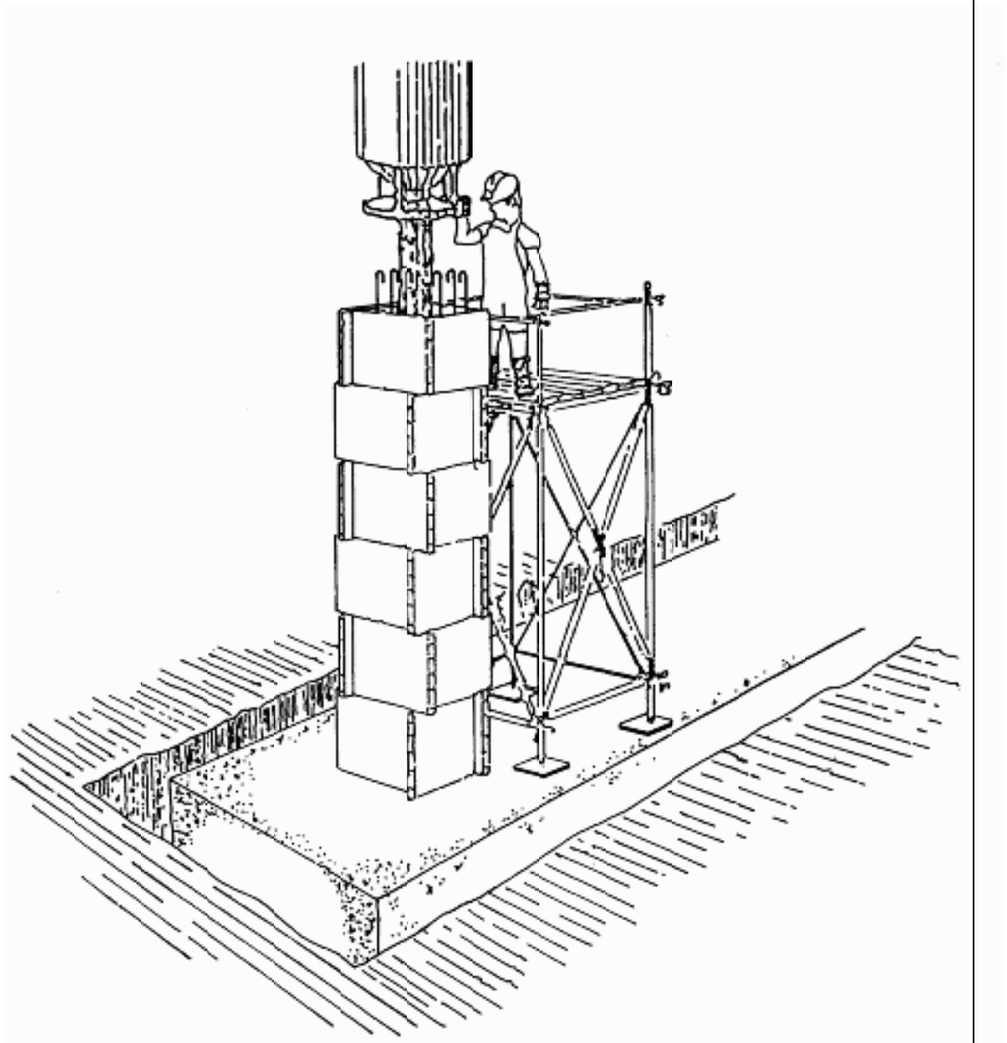
ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

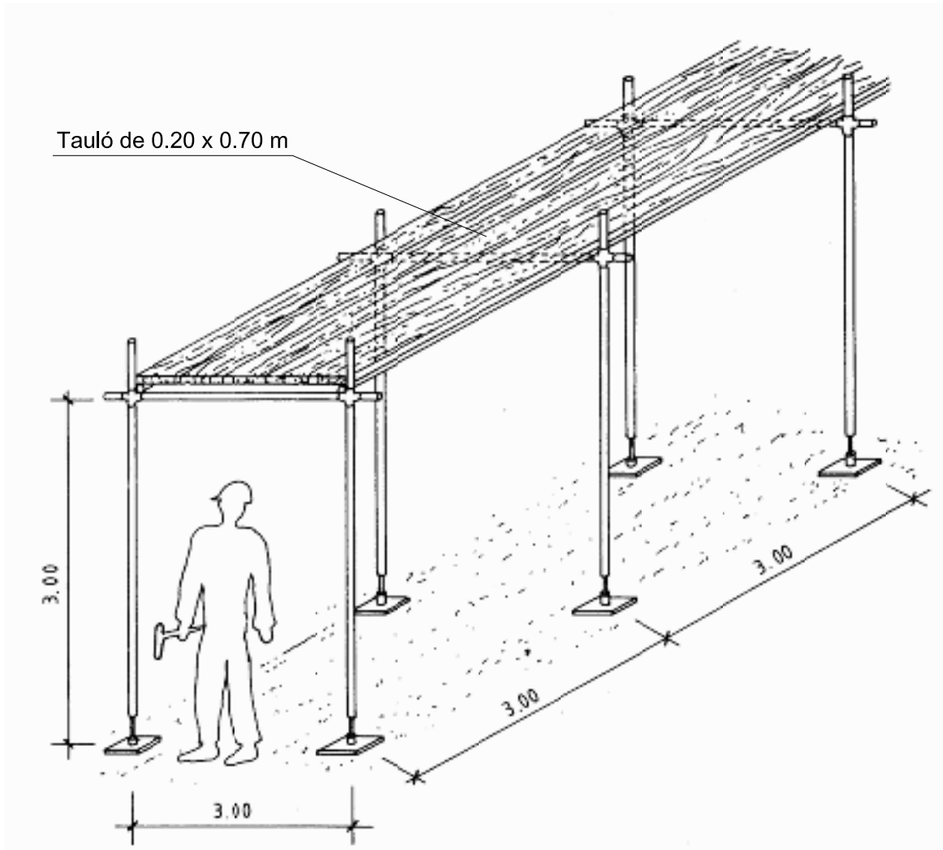
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
DIGITALLY SIGNED
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Alçat de pilars sobre fonaments



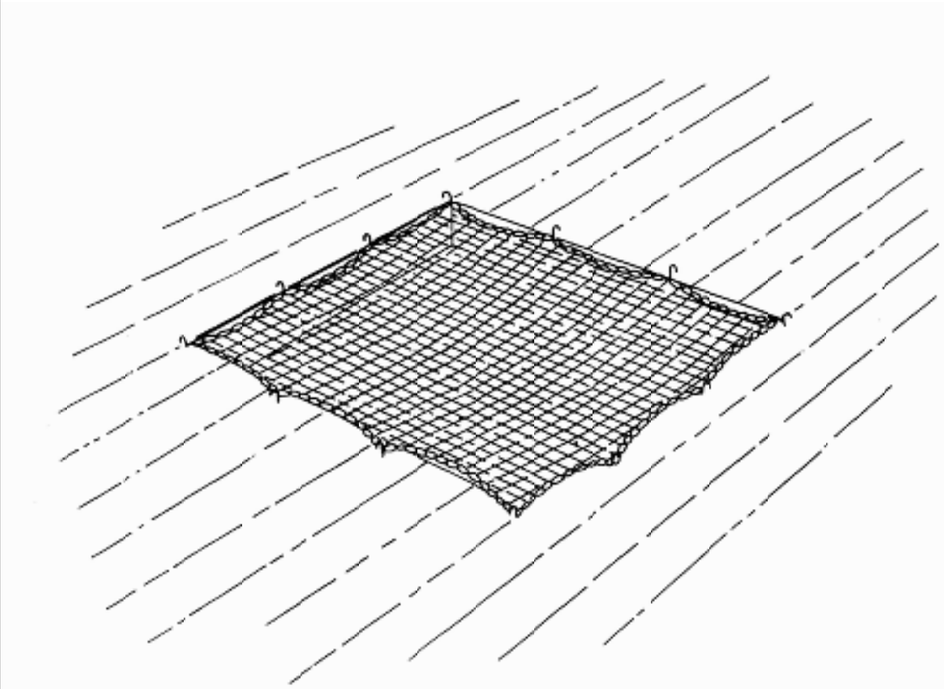
Passadís de seguretat

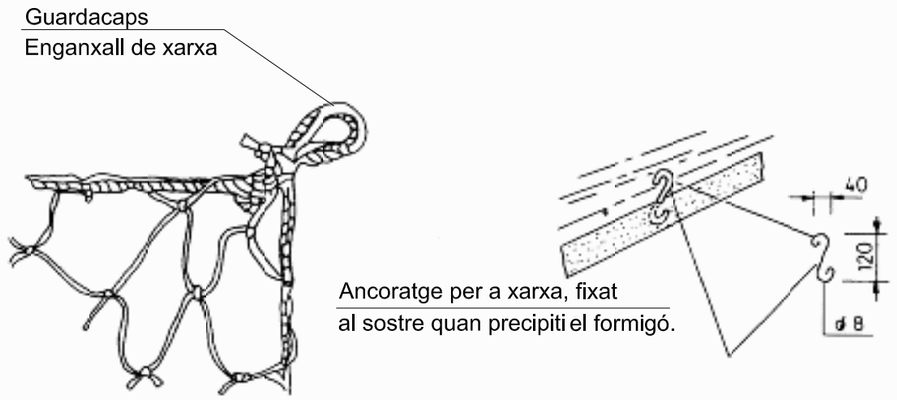


AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08868 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 5 DE 13 Nº PLANOL SS	ESCALA S/E DATA FEBRER- 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

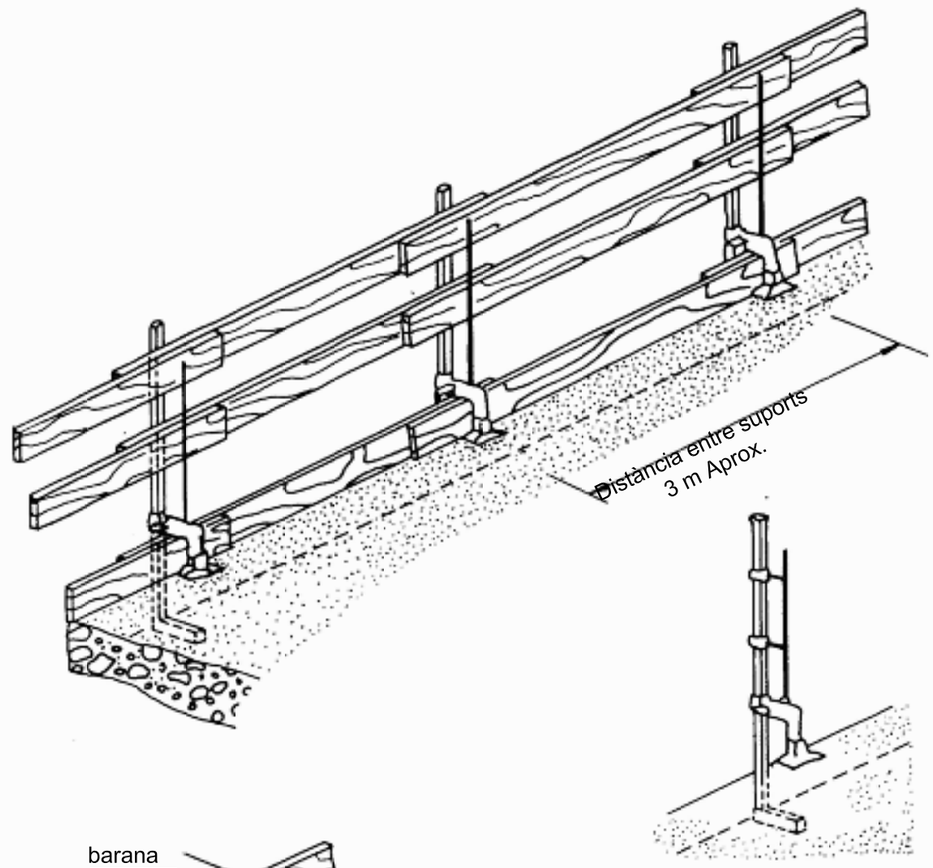
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

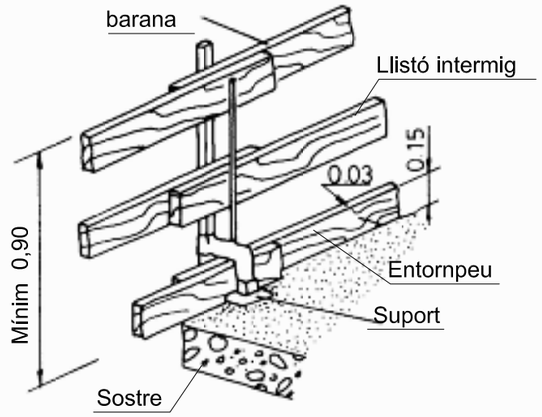
Protecció amb xarxa dels buits horitzontals



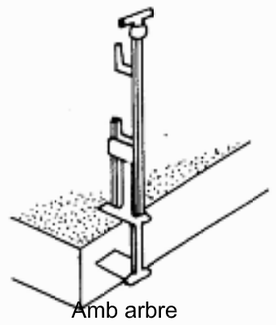


Barana amb suports de mordassa





Amb falca

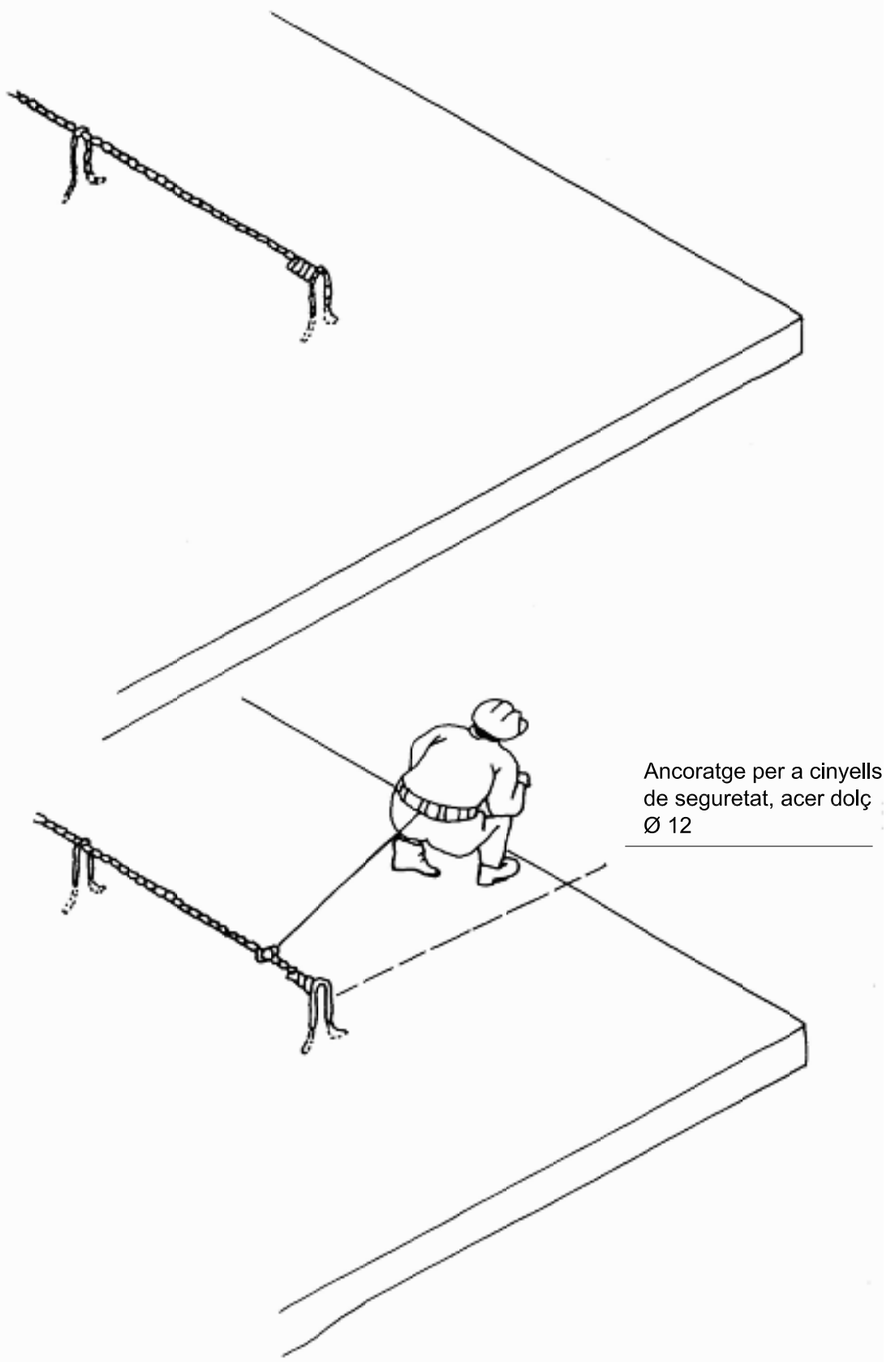


Amb arbre

ÀREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08870 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 6 DE 13 SS Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER– 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

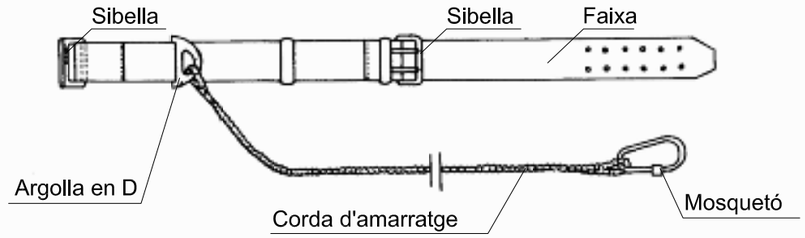
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

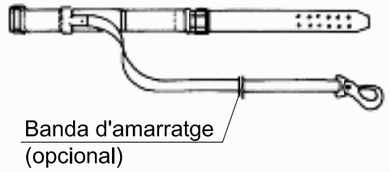
Ancoratge amb cinyells de seguretat per evitar la caiguda al buit



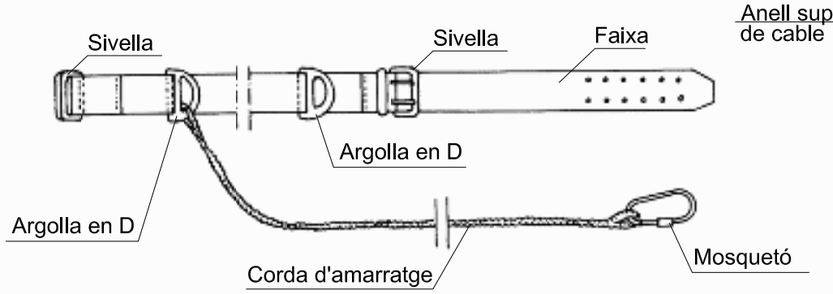
Cinyell de seguretat

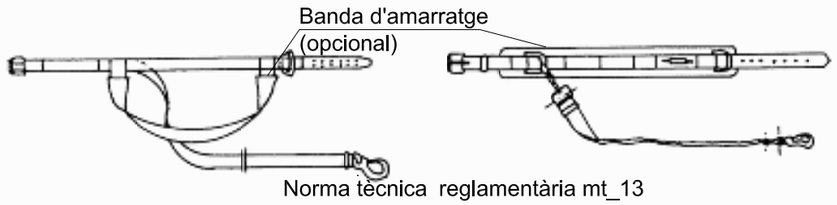
Tipus 1





Tipus 2





Norma tècnica reglamentària mt_13

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL 7 DE 13

SS

Nº PLANOL

ESCALA S/E

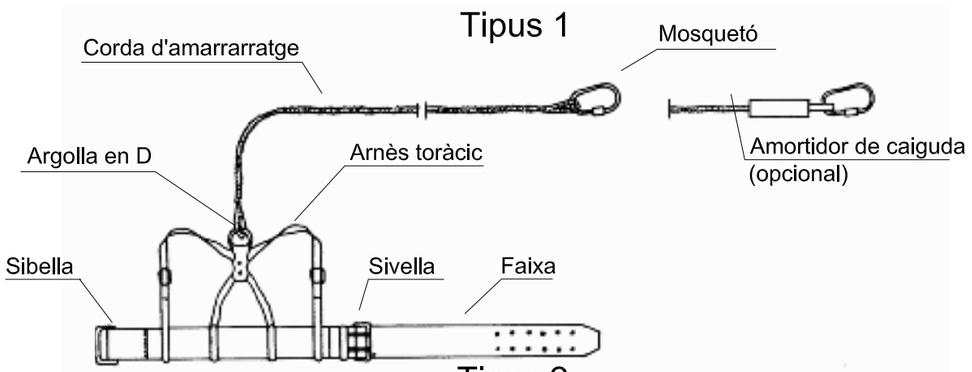
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

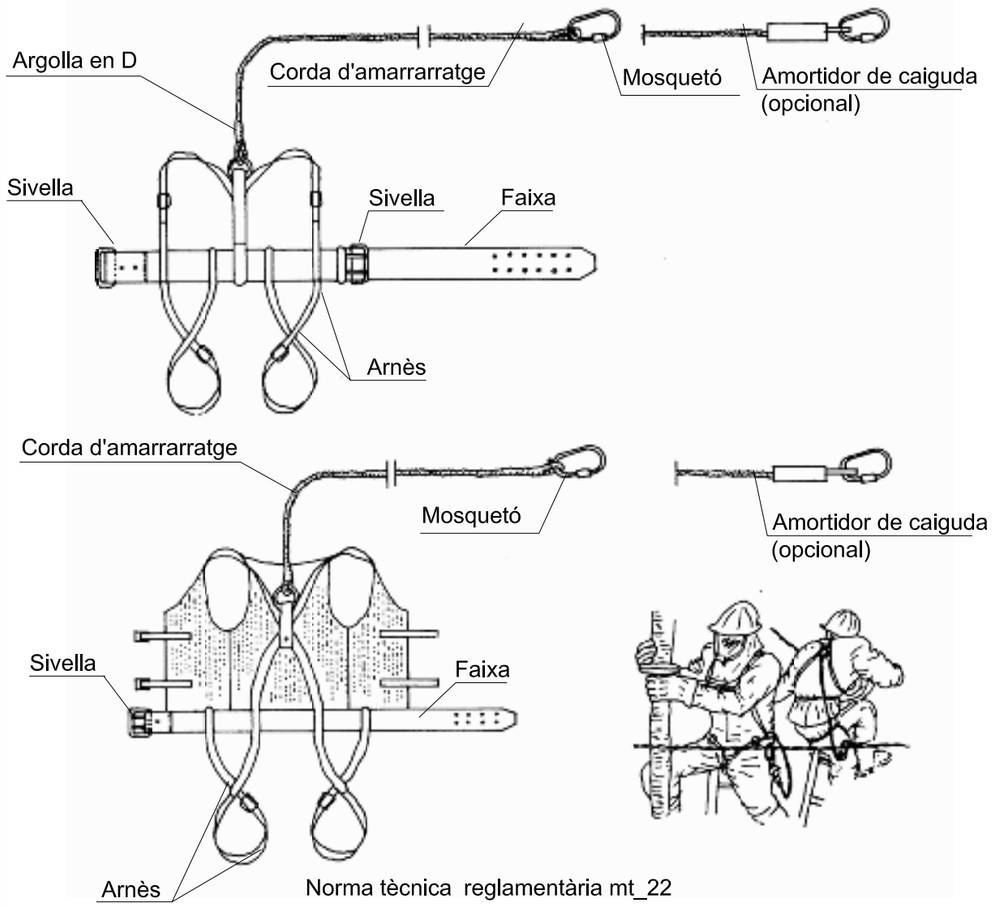
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Cinyell de seguretat

Tipus 1



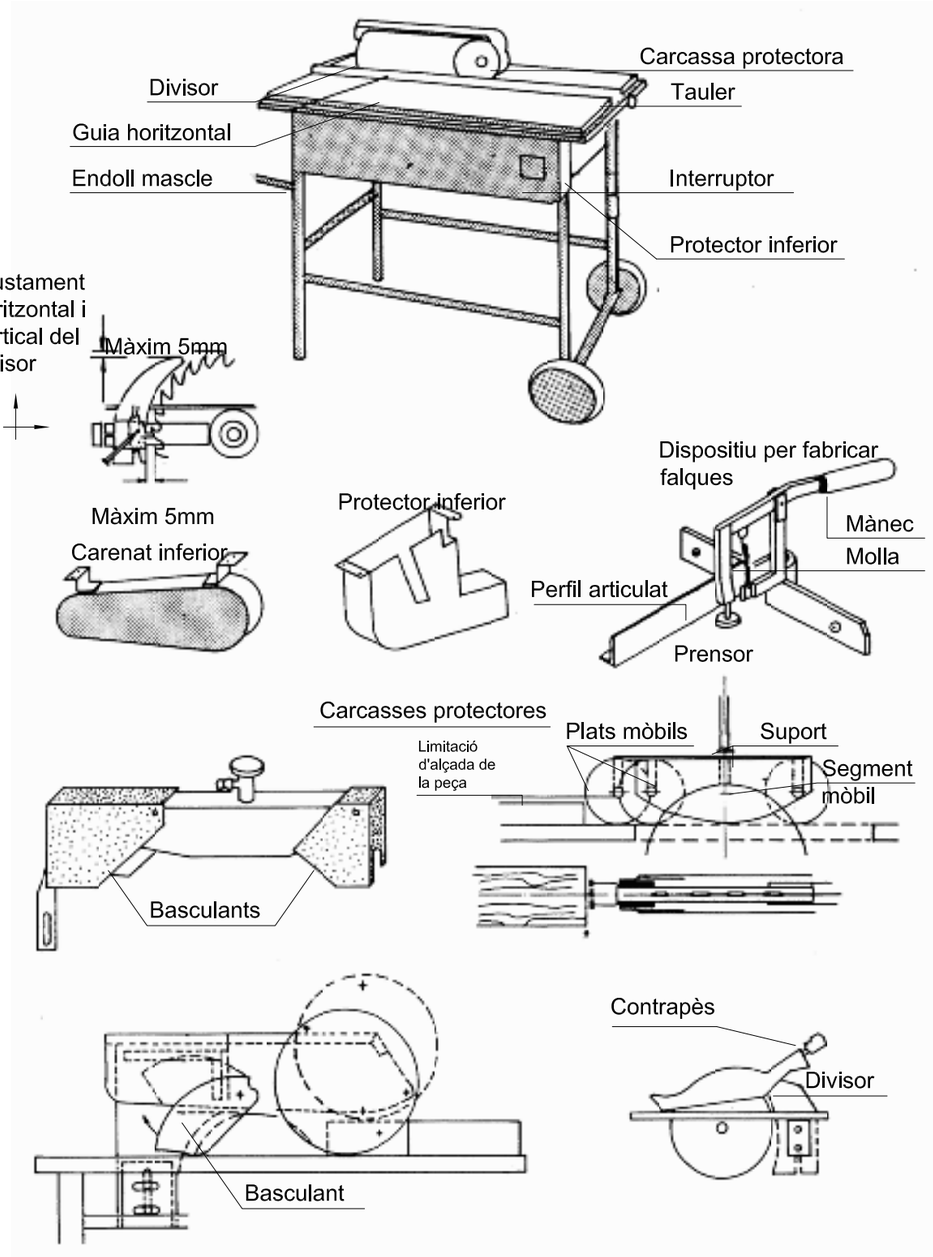
Tipus 2



Norma tècnica reglamentària mt_22

Grup d'eines

Serra circular

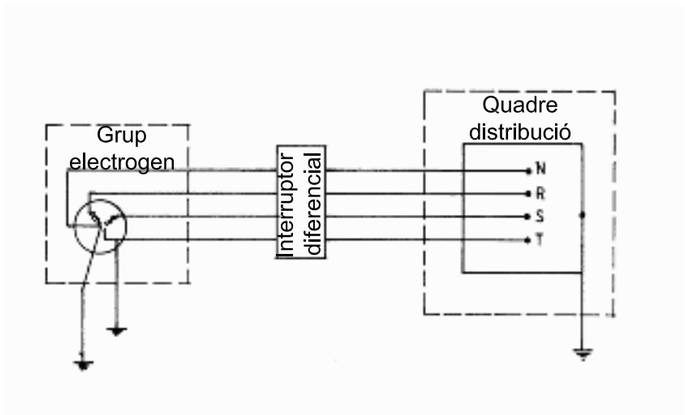


CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

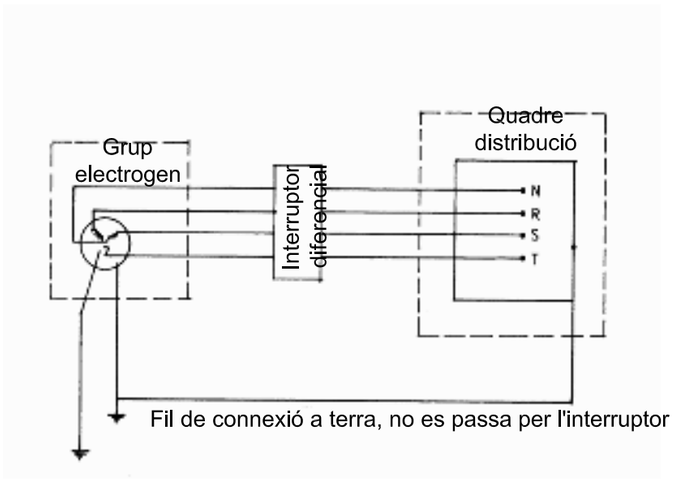
AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 8 DE 13 SS Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER- 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

Esquemes

A) Esquema d'una instal.lació connectada a un grup electrogen en estrella, amb centre a terra

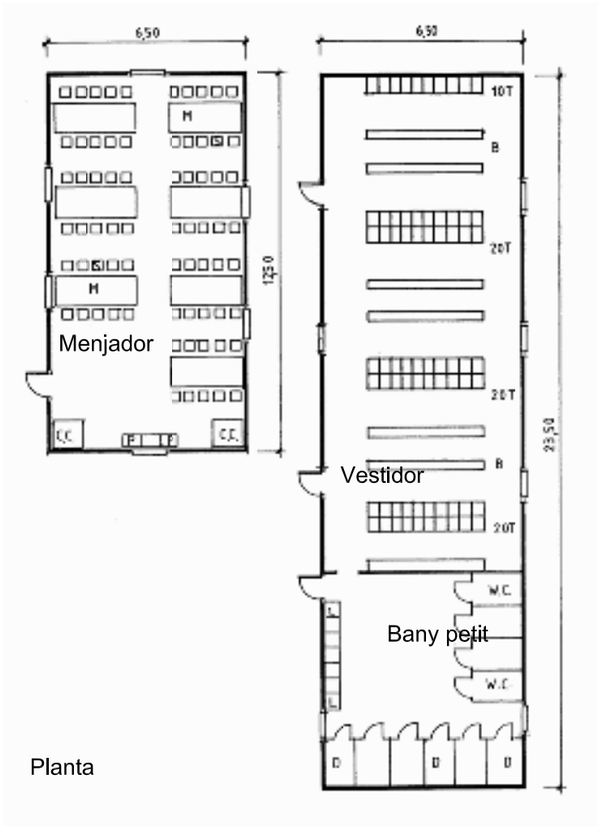


A) Amb el fil de terra del quadre distribuïdor



Els grups electrogens tindran el neutre accessible i amb possibilitat d'ésser distribuït.
El neutre estarà connectat a terra abans del diferencial.
La carcassa del grup portarà una connexió a terra independent del neutre.
El quadre de distribució tindrà terra independent o connectada a la de la carcassa del grup.

Instal.lacions d'higiene i benestar, mòduls tipus

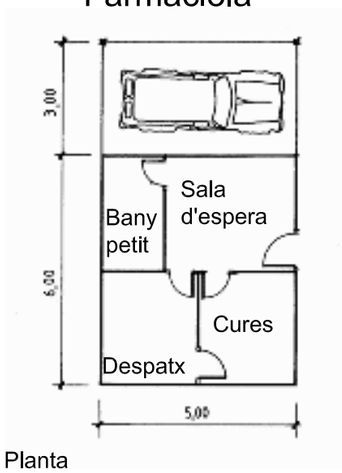


Planta

Llegenda:

T Taqillla
B Banc
D Dutxa
L Lavabo
CC Escalfa Menjars
P Pica per rentar
M Taula
S Cadira

Farmaciola



Planta

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R & R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL 9 DE 13

SS

Nº PLANOL

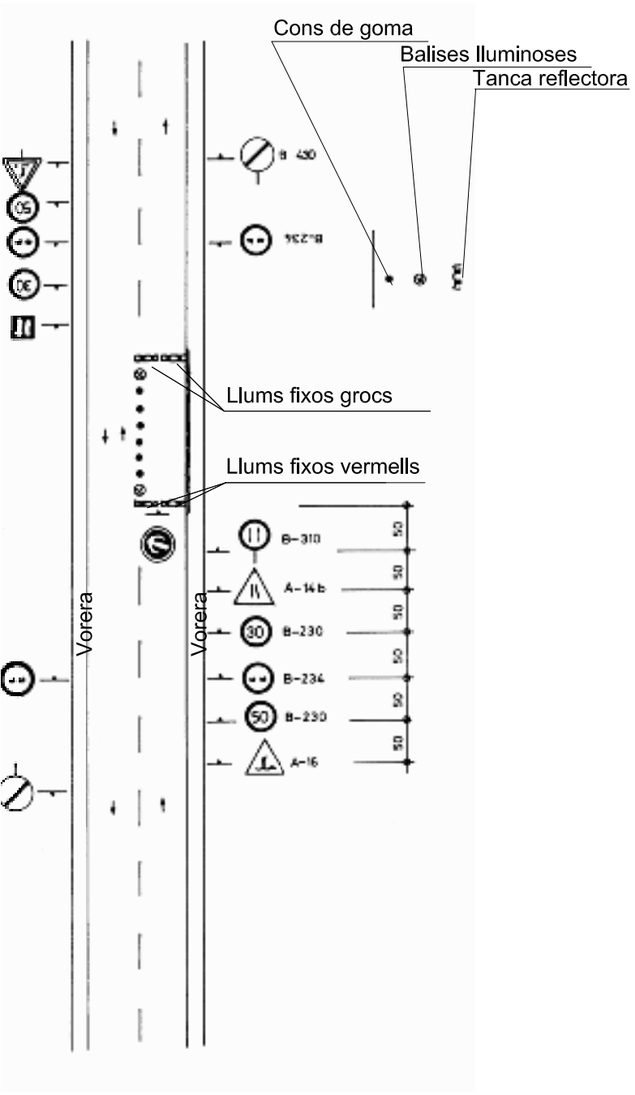
ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

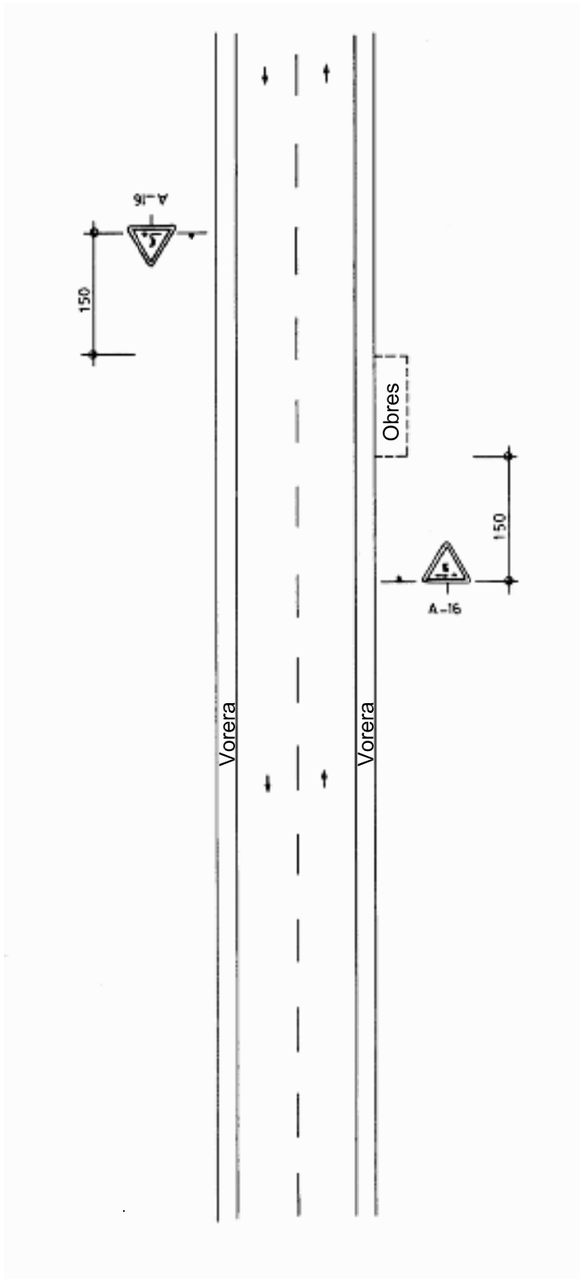
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

es en una via (Carretera de 2 vies ense voravies pavimentades)



Obres al marge de la carretera

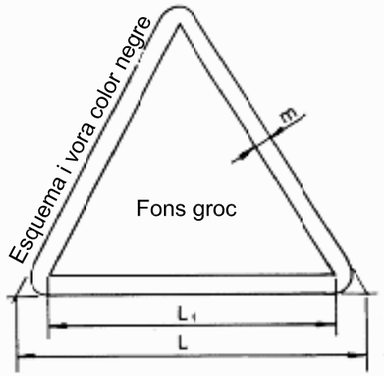


ENIBILITAT CA ES ÚM. 1	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 10 DE 13 SS Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER- 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

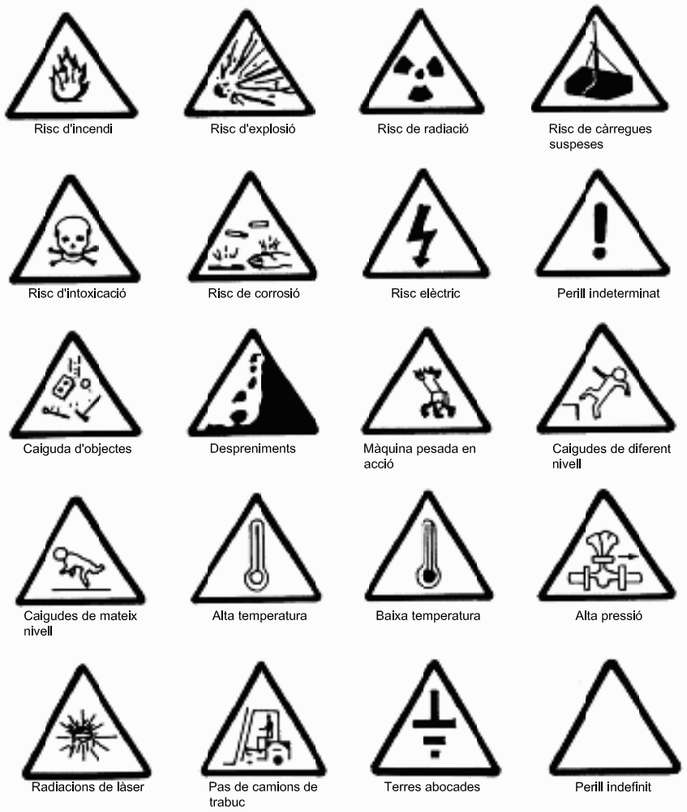
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'avís de perill



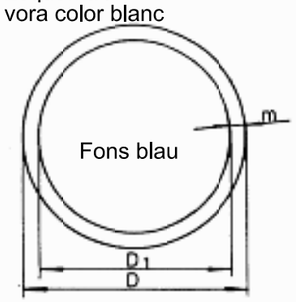
Dimensions en mm.		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'obligació

Esquema i vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	593	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

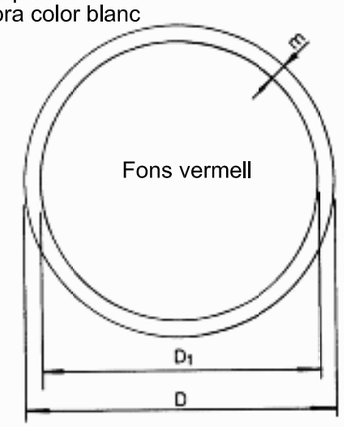
ÀREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 11 DE 13 SS Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER– 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

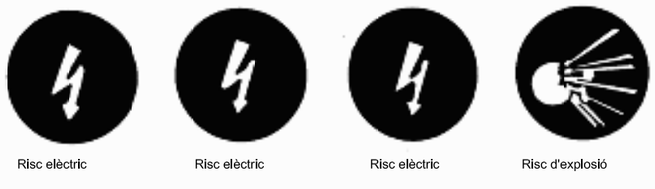
Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de compliment obligatori i de perill

Esquema i
vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	534	30
420	37	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


Risc elèctric

Risc elèctric

Risc elèctric

Risc d'explosió

Risc d'intoxicació

Risc de radiació

Risc d'incendi

Risc elèctric

Risc de corrosió

Terres abocades

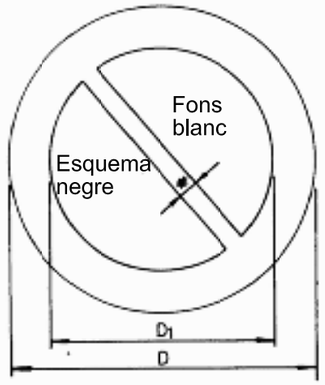
Risc elèctric

Risc elèctric

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de prohibició

Esquema i
vora color vermell



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Aigua no potable

No apagueu amb aigua

No encengueu foc

No fumeu

Prohibit a persones

Prohibit el pas

No entreu

Prohibit el pas a totes les persones alienes a l'obra

No passeu

No ho accioneu

Alto no paseu

No porteu acompanyants al trabuc

No deixeu materials al mig del pas

Prohibit el pas de trabucs

No trepitgeu sòl insegur

No hi feu connexió, s'hi treballa

No hi maniobreu, treballs en línia

No hi feu connexió

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL 12 DE 13

SS

Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

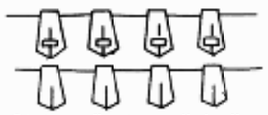
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Data: 7/10/2022 13:10:15
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.
Verificació: https://tramits.sitges.cat/validacio

Elements auxiliars de senyalització

Plafons direccionals

Plafons direccionals per a revolts

Plafons direccionals per a obres



Cinta reflectora d'abalissament

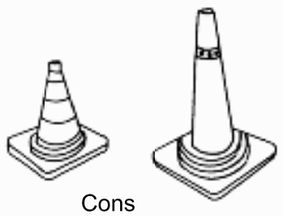
Tanca d'obra model 2

Tanca d'obra model 1

Tanca extensible

Tanca de contenció de vianants

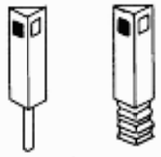
Cinta plàstica d'abalisament



Cons

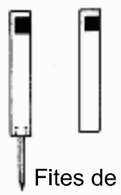
Portalàmpades de plàstic

Cordó d'abalisament normal i reflector



Fites captafars per a senyalització lateral d'autopistes en polietilè

Llum autònom fix intermitent



Fites de PVL

Plaques portàtils de senyalització

Captafar horitzontal "ulls de gat"

Claus per a minva de velocitat

Fita Iluminosa

ÀREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SEGURETAT I SALUT PLÀNOL 13 DE 13 SS Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER– 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

			DESCRIPCIÓ			
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A US NORMAL, DE POLIETILE, AMB UN PES MAXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS MT-1, CLASSE N I E-AT (P - 1)	1,90	50,000	95,00
2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTANDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL HOMOLOGADA SEGONS MT-16, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT HOMOLOGAT SEGONS MT-17, CLASSE D (P - 2)	9,28	50,000	464,00
3	H1442012	U	RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS LATERALS PER A FILTRES, DE CAUTXU NATURAL, AMB QUATRE PUNTS DE FIXACIO DE LA CINTA ELASTICA I VALVULA D'EXHALACIO, HOMOLOGAT SEGONS MT-7 (P - 6)	8,61	50,000	430,50
4	H144B104	U	FILTRE PER A RESPIRADOR AMB UN ALLOTJAMENT CENTRAL PER A FILTRE CONTRA POLS, VAPORS, FUMS I PARTICULES TOXIQUES EN AMBIENT AMB UN MINIM DEL 16% D'OXIGEN, HOMOLOGAT SEGONS MT-10, CLASSE A (P - 7)	5,16	50,000	258,00
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNES I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS MT-2, CLASSE D (P - 5)	17,55	20,000	351,00
6	H1451110	U	PARELL DE GUANTS PER A US GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS INDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MA I MANIGUET DE COTO, FOLRE INTERIOR I SUBJECCIO ELASTICA AL CANELL (P - 8)	2,21	50,000	110,50
7	H1462241	U	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTATICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALO, LLENGUETA DE MANXA, DE DESPRENDIMENT RAPID, AMB PLANTILLES I PUNTERA METAL.LIQUES, HOMOLOGADES SEGONS MT-5, CLASSE I, GRAU A (P - 10)	21,63	50,000	1.081,50
8	H1461122	U	PARELL DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE MITJA CANYA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILO RENTABLE, AMB PLANTILLES I PUNTERA METAL.LIQUES, HOMOLOGADES SEGONS MT-5, CLASSE III, GRAU A (P - 9)	12,57	50,000	628,50
9	H1481131	U	GRANOTA DE TREBALL, DE POLIESTER I DE COTO, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 12)	15,05	50,000	752,50
10	H1487350	U	VESTIT IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS PER A EDIFICACIO, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX (P - 13)	12,76	50,000	638,00
11	H1488580	U	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE (P - 14)	14,33	5,000	71,65
12	H148C580	U	PARELL DE MANIGUETS DE COLZE PER A SOLDADOR, DE SERRATGE (P - 15)	3,85	5,000	19,25
13	H148E700	U	PARELL DE POLAINES PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES (P - 16)	28,45	5,000	142,25
14	H1423230	U	ULLERES TALL OXIACET.,MUNTURA ACER/PVC,VISOR BS_EN 175 1997 (P - 3)	13,17	5,000	65,85
15	H142AC60	U	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELECTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE MA I SUPORT DE POLIESTER REFORÇAT AMB FIBRE DE VIDRE VULCANITZADA D'1,35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTINIC SEMIFOSC AMB PROTECCIO DIN 12 (P - 4)	8,02	5,000	40,10
16	H147U009	u	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOSAT PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA (MARCAT EN 361) AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL PER SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS	260,15	2,000	520,30

EUR

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

			DESCRIPCIÓ			
			ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA (MARCAT EN 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+ERRATUM 94, UNE EN 365:93 I UNE EN 355:93) (P - 11)			

TOTAL CAPITOL 01.01 5.668,90

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

			DESCRIPCIÓ			
1	HBB10001	U	GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIO (P - 25)	3,02	60,000	181,20
2	HBB21202	U	RÈTOL INDICATIU DE RISC, COL·LOCAT (P - 27)	7,44	15,000	111,60
3	HBC1B010	M	CORDO REFLECTANT DE SENYALITZACIO (P - 30)	1,22	194,850	237,72
4	HBB21201	U	PLACA REFLECTORA QUADRADA DE 60 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRANSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 26)	70,21	15,000	1.053,15
5	HBC1A081	M	CINTA D'ABALISAMENT REFLECTORA, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 29)	8,93	200,000	1.786,00
6	HBB21203	U	JALO DE SENYALITZACIO, INCLOSA COL·LOCACIO (P - 28)	10,31	24,000	247,44
7	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCARREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLARIA AMB TAULO DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVATS AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 17)	29,50	15,000	442,50
8	H15ZU001	h	BRIGADA DE SEGURETAT PER FER EL MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS (P - 22)	46,80	16,000	748,80
9	H15AX020	u	CINTURÓ PORTAEINES (P - 19)	19,12	10,000	191,20
10	H15AX003	u	SENYAL ACÚSTICA DE MARXA ENRERA (P - 18)	41,80	5,000	209,00
11	H15BX007	u	PANTALLA AÏLLANT PER TREBALLS EN ZONES D'INFLUÈNCIA EN LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ (P - 21)	87,75	5,000	438,75
12	H15ZU011	h	SENYALER (P - 24)	21,33	120,000	2.559,60
13	H15BX004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m (P - 20)	420,64	1,000	420,64

TOTAL CAPITOL 01.02 8.627,60

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 03 EXTINCIÓ D'INCENDIS

			DESCRIPCIÓ			
1	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CARREGA, AMB PRESSIO INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 37)	64,16	2,000	128,32

TOTAL CAPITOL 01.03 128,32

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 04 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

			DESCRIPCIÓ			
1	HGD1222E	U	PIQUETA DE CONNEXIO A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGARIA, DE 14,6 MM DE DIAMETRE, 300 MICRES, CLAVADA A TERRA I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 34)	31,27	1,000	31,27
2	HGG10001	U	EQUIP D'ENLLUMENAT D'EMERGENCIA CONNECTAT A LA XARXA (P - 35)	44,41	1,000	44,41

EUR

PRESSUPOST

3	HGD11001	U	INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA FORMADA PER CABLE DE COURE I ELECTRODE CONNECTAT A TERRA. (P - 33)	349,46	1,000	349,46
4	HG42242B	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR, AMB SENSIBILITAT DE 0,3 A, FIXAT A PRESSIO I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 32)	139,63	1,000	139,63
5	HG42241B	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR, AMB SENSIBILITAT DE 0,03 A, FIXAT A PRESSIO I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 31)	129,09	1,000	129,09

TOTAL CAPITOL 01.04 **693,86**

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR

			DESCRIPCIÓ			
1	HQU15312	U	MES DE LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS, DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFO D'ACER LACAT I AILLAMENT DE POLIURETA DE 35 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENOLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIO DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, INSTAL.LACIO ELECTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIO DIFERENCIAL, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 38)	218,45	18,000	3.932,10
2	HQU20001	U	RADIADOR INFRARROJOS 1000 W (P - 41)	32,04	3,000	96,12
3	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 49)	76,35	8,000	610,80
4	HQU1A502	U	MES DE LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS, DE 8,2X2,5X2,3 M DE PLAFO D'ACER LACAT I AILLAMENT DE POLIURETA DE 35 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENOLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENOLIC, INSTAL.LACIO ELECTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIO DIFERENCIAL, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 39)	253,36	18,000	4.560,48
5	HQU22301	U	ARMARI METAL.LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,40X0,50X1,80 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 44)	46,01	50,000	2.300,50
6	HQU30002	U	ESCOMESA ENLLUMENAT VESTIDORS (P - 50)	64,72	2,000	129,44
7	HQU20005	U	CADIRA (P - 42)	22,65	12,000	271,80
8	HJA26321	U	ACUMULADOR ELECTRIC DE 100 L DE CAPACITAT, AMB CUBETA D'ACER ESMALTAT, DE POTENCIA 750/1500 W, TIPUS 2, COL.LOCAT EN POSICIO VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS, CONNECTAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 36)	353,48	1,000	353,48
9	XSS1PA10	PA	PARTIDA ALÇADA PER A LA REALITZACIÓ D'ESCOMESA D'AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PER ALS MÒDULS PREFABRICATS (P - 0)	604,12	1,000	604,12
10	HQU1H53A	mes	MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 40)	142,56	18,000	2.566,08
11	HQU27902	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3.5 M DE LLARGÀRIA I 0.8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 46)	140,68	1,000	140,68

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Pressupost de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

12	HQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	202,05	1,000	202,05
13	HQU25701	u	BANC DE FUSTA, DE 3.5 M DE LLARGÀRIA I 0.4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 45)	47,01	2,000	94,02
14	HQU2D102	u	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	236,76	10,000	2.367,60
15	HQU21301	m2	MIRALL DE LLUNA INCOLORA DE 3 MM DE GRUIX, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA (P - 43)	64,50	1,000	64,50
16	HQUZM000	h	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. (P - 52)	21,33	336,000	7.166,88

TOTAL CAPITOL 01.05 **25.460,65**

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

			DESCRIPCIÓ			
1	HY1B0001	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 53)	104,04	2,000	208,08
2	HY1C0003	U	RECONEIXEMENT MEDIC OBLIGATORI (P - 55)	19,41	50,000	970,50
3	HQUACCJ0	u	MANTA DE COTÓ I FIBRA SINTÈTICA DE 110X210 CM (P - 51)	18,66	5,000	93,30
4	HY1C0001	H	AUXILIAR TECNIC SANITARI (P - 54)	20,71	64,000	1.325,44

TOTAL CAPITOL 01.06 **2.597,32**

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II

CAPITOL 07 FORMACIÓ I REUNIONS

			DESCRIPCIÓ			
1	HZ110001	H	FORMACIO DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 56)	7,77	64,000	497,28
2	HZ110003	U	CURSET PRIMERS AUXILIS (P - 57)	161,82	4,000	647,28
3	H15ZU003	u	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT CONSTITUIDA PER 6 PERSONES (P - 23)	152,82	8,000	1.222,56

TOTAL CAPITOL 01.07 **2.367,12**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	5.668,90
CAPITOL	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	8.627,60
CAPITOL	01.03	EXTINCIÓ D'INCENDIS	128,32
CAPITOL	01.04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	693,86
CAPITOL	01.05	INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR	25.460,65
CAPITOL	01.06	INSTAL·LACIONS MÈDIQUES	2.597,32
CAPITOL	01.07	FORMACIÓ I REUNIONS	2.367,12
Obra	**01**	**Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II**	**45.543,77**
		45.543,77	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Seguretat i Salut TERRAMAR FASE II	45.543,77
			45.543,77

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		45.543,77
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 45.543,77		2.732,63
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 45.543,77		5.920,69
	Subtotal	54.197.09
21 % IVA SOBRE 54.197,09		11.381,39
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	65.578,48

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SEIXANTA-CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)

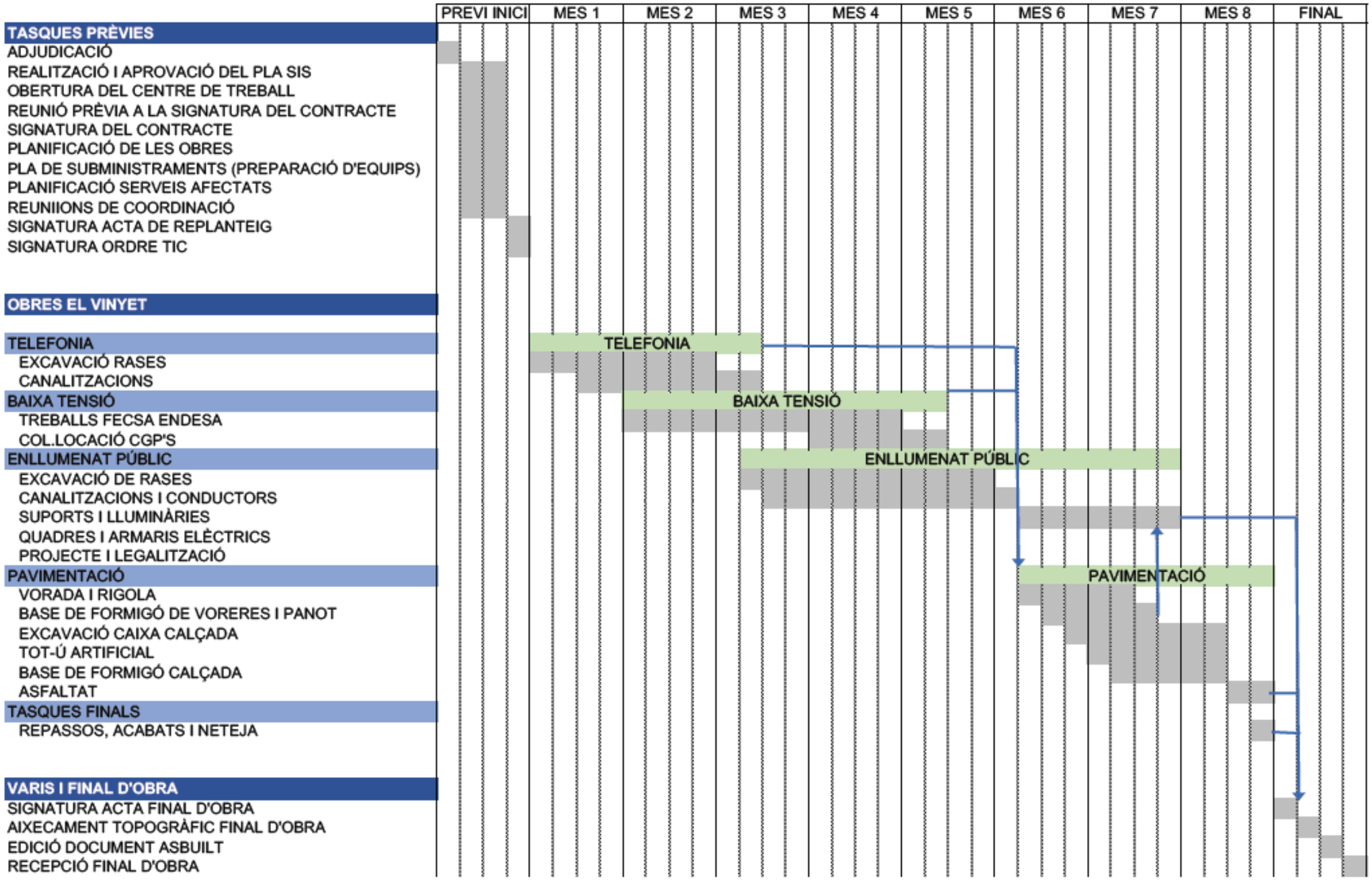
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 07

PLANNING D'OBRES

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 08

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,04 €
A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	22,37 €
A0121001	h	Oficial 1a	23,30 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,32 €
A012M000	h	Oficial 1a montador	23,78 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,38 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	31,90 €
A01210010	h	Oficial 1a	23,30 €
A01210011	h	Oficial 1a	23,30 €
A01210012	h	Oficial 1a	23,30 €
A01210013	h	Oficial 1a	23,30 €
A01210014	h	Oficial 1a	23,30 €
A01210015	h	Oficial 1a	23,30 €
A01210016	h	Oficial 1a	23,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	21,72 €
A013M000	h	Ayudante montador	20,44 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,32 €
A0140000	h	Manobre	19,91 €
A0140001	h	Manobre	19,47 €
A01400010	h	Manobre	19,47 €
A01400011	h	Manobre	19,47 €
A01400012	h	Manobre	19,47 €
A01400013	h	Manobre	19,47 €
A01400014	h	Manobre	19,47 €
A01400015	h	Manobre	19,47 €
A01400016	h	Manobre	19,47 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,34 €
A0150001	h	Manobre especialista	20,15 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,86 €

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	68,31 €
C110A0G0	h	Depósito de aire comprimido de 180 m3/h	2,93 €
C110U070	h	Equipo de máquina de sierra de disco de diamante para cortar	14,61 €
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	145,06 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00 €
C1315020	h	Retroexcavadora mediana	60,38 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	51,20 €
C13350C0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	66,20 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,61 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,46 €
C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	38,50 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	48,87 €
C1503000	h	Camió grua	44,62 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	47,81 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,24 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,73 €
C1705601	h	Formigonera de 165 l	1,77 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	67,50 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	35,83 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,02 €

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,63 €
B0111001	m3	Aigua	1,25 €
B01110011	m3	Aigua	1,25 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,85 €
B0310021	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,44 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,79 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	18,60 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,81 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	18,03 €
B0512400	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B05124001	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,26 €
B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,29 €
B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,67 €
B0641650	m3	Formigó poros HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	83,00 €
B0643000	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55 €
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	49,97 €

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04 €
B06430000	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38 €
B06430001	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38 €
B06430002	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38 €
B06430003	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38 €
B06430004	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,38 €
B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	57,38 €
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	52,77 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	65,07 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,25 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,23 €
B0710251	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,48 €
B07102510	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,48 €
B07102511	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,48 €
B07102512	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,48 €
B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	1,19 €

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
B2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus	15,90 €
B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 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	5,58 €
B965A4C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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	4,99 €
B96A0020	m	Vorada de xapa galvanitzada de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	19,33 €
B9752861	u	Peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles	0,88 €
B9850210	m	Gual de vianants, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	58,11 €
B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	20,76 €
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,18 €
B9F1P100	m2	Peça de formigó de forma rectangular de 20x30 cm i 10 cm de gruix, preu superior tipus PETRA color black	30,24 €
B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat VULCANO o similar color mediterrani, preu alt.	19,55 €
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	44,70 €
B9H11A52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	51,59 €
B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	49,00 €
BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	40,83 €

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	2,02 €
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42 €
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13 €
BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	0,71 €
BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,36 €
BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,20 €
BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	19,93 €
BDK218ZC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia	455,32 €
BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	423,70 €
BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	141,51 €
BDKZHEC0	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, amb tanca de seguretat de la marca Norinco FC2S028028AVOTC B125 AE:ENLL PUBLIC 60 SAINT-CREPIN-IBOUVILLERS ACERA Clase B125 EN124 : 1994 Fundición GE 5007 según ISO 1083 / EN1563	140,00 €
BFYB1F42	m	Cinta senyalitzadora tipus enllumenat públic baixa tensió.	0,64 €
BG141402	u	Caixa tipus Claved/cofred de referència 1465, amb fusibles de 6A per a entrda de cable tetrapolar i secció mínima de borns de 50 mm2, fitxada i instal·lació, per enllumenat públic exterior	23,07 €
BG16-0BW7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	237,43 €
BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,12 €

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	2,89 €
BG22TD10	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	0,95 €
BG22TK10	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	1,74 €
BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,90 €
BG319190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC	3,81 €
BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,50 €
BG31D560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,85 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29 €
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,42 €
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12 €

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com. Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari.	9.869,00 €
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16 €
BHR137DB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 6.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). Col·locat sobre dau de (Formigó 0,8x0,8x0,8 H25, inclòs perns d'acorar)	1.151,00 €
BHT11140	u	Element de control i regulació Citydim, per a 230 V de tensió, Node Citidim IP20 LED, compatible amb drivers led 1-10/Dali. Regulació fins a 10 nivells, programable des de quadre mitjançant terminal compaltible Citilux funció citidim i/o còmsula específica. Mesures 83x30x19 mm, temperatura de funcionament -25 a +80 graus C.	101,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05 €
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	54,67 €

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	**Rend.: 1,000**				**30,52 €**
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**73,52 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,34000 =	20,30700	
					Subtotal...	20,30700	20,30700
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,73000 =	1,29750	
					Subtotal...	1,29750	1,29750
Materials:							
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	20,43000 =	31,05360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000	
					Subtotal...	51,71360	51,71360
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,20307
					COST DIRECTE		73,52117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,52117**
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**83,03 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,34000 =	21,27400	
					Subtotal...	21,27400	21,27400
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,73000 =	1,03800	
					Subtotal...	1,03800	1,03800
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,63000 =	0,29340	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,79000 =	10,91350	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,81000 =	26,05550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	103,30000 =	23,24250	
					Subtotal...	60,50490	60,50490
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21274
					COST DIRECTE		83,02964

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,02964**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**107,39 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,34000 =	20,30700	
					Subtotal...	20,30700	20,30700
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,73000 =	1,25425	
					Subtotal...	1,25425	1,25425
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,85000 =	28,84050	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000 =	36,00000	
					Subtotal...	85,82650	85,82650
					COST DIRECTE		107,38775
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,38775**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BT002	pa	Soterrament de les línees de Baixa Tensió de la Fase III de Terramar, d'acord amb el projecte de ENDESA-ENEL expedient núm 281722	**Rend.: 1,000**				**220.000,00 €**
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**88,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
						Subtotal...	19,34000	19,34000
	Maquinària:							
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,73000 =	1,21100	
						Subtotal...	1,21100	1,21100
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,85000 =	28,65200	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400	
						Subtotal...	68,23200	68,23200
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19340
						COST DIRECTE		88,97640
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,97640**
	F9F5B14B	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x30 cm i 10 cm de gruix, preu superior tipus PETRA color black, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**51,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	23,38000 =	7,48160	
	A0140000	h	Manobre	0,430	/R x	19,91000 =	8,56130	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	19,34000 =	0,38680	
						Subtotal...	16,42970	16,42970
	Maquinària:							
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	8,61000 =	0,17220	
						Subtotal...	0,17220	0,17220
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,153	x	18,44000 =	2,82132	
	B9F1P100	m2	Peça de formigó de forma rectangular de 20x30 cm i 10 cm de gruix, preu superior tipus PETRA color black	1,020	x	30,24000 =	30,84480	
						Subtotal...	33,66612	33,66612
	Partides d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	88,97640 =	0,93425	
						Subtotal...	0,93425	0,93425
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24645
						COST DIRECTE		51,44872
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,44872**
	FHN15FC6	u	Conjunt ROURA BERNA de 5-7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7 cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 5.5-6.5m, de forma el·líptica amb 16-24 LED's de 3000K i una potencia total de 25-31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, elèctriques i mecàniaques).aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	**Rend.: 1,000**				**1.424,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	25,32000 =	13,41960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,72000 =	11,51160	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750	
						Subtotal...	29,90870	29,90870
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	44,62000 =	23,64860	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000 =	20,79720	
						Subtotal...	44,44580	44,44580
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	58,04000 =	34,82400	
	BG141402	u	Caixa tipus Claved/cofred de referència 1465, amb fusibles de 6A per a entrda de cable tetrapolar i secció mínima de borns de 50 mm2, fitxada i instal·lació, per enllumenat públic exterior	1,000	x	23,07000 =	23,07000	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHR137DB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 6.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). Col·locat sobre dau de (Formigó 0,8x0,8x0,8 H25, inclòs perns d'acorar)	1,000	x	1.151,00000 =	1.151,00000	
	BHT11140	u	Element de control i regulació Citydim, per a 230 V de tensió, Node Citidim IP20 LED, compatible amb drivers led 1-10/Dali. Regulació fins a 10 nivells, programable des de quadre mitjançant terminal compaltible Citilux funció citidim i/o cònsula específica. Mesures 83x30x19 mm, temperatura de funcionament -25 a +80 graus C.	1,000	x	101,00000 =	101,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
						Subtotal...	1.349,94400	1.349,94400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,44863
						COST DIRECTE		1.424,74713
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.424,74713**
	G9H11B52	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-8, amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall, inclos desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d l'equip d'Asfalt i trballs de fresat de paviemnt de mescles bituminoses i càrrega sobre camió.	**Rend.: 0,291**				**25,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	23,38000 =	1,28550	
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	19,91000 =	2,87361	
						Subtotal...	4,15911	4,15911
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,010	/R x	66,20000 =	2,27491	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	53,99000 =	1,48426	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	60,52000 =	2,07973	
						Subtotal...	5,83890	5,83890
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	0,320	x	49,00000 =	15,68000	
						Subtotal...	15,68000	15,68000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06239
						COST DIRECTE		25,74040
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,74040**
	G9H22291	m2	Fresat en maquina fresadora de granulat calcari i emulsió bituminosa, i formigó de neteja	**Rend.: 1,000**				**6,30 €**
	MBBRU060	u	Memòria tècnica i legalització de la instal·lació: Redacció memòria tècnica d'enllumenat exterior i legalització de la instal·lació per part d'una ECA, inclós taxes i documentació necessària.	**Rend.: 1,000**				**1.876,00 €**
	PG19-DGHN	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**312,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	23,04000 =	28,80000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,86000 =	33,57500	
						Subtotal...	62,37500	62,37500
	Materials:							
	BG16-0BW7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	237,43000 =	237,43000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000 =	12,00000	
						Subtotal...	249,43000	249,43000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,93563
						COST DIRECTE		312,74063
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**312,74063**
P- 1	BT001	PA	Treballs de soterrament de les línees de baixa tensió de Terramar Fase II d'acord amb el projecte de ENDESA ENEL núm 281722	**Rend.: 1,000**				**202.773,00 €**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 2	F2194JL4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador	**Rend.: 0,894**			**13,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,110 /R x	22,37000 =	2,75246	
	A0140000	h	Manobre	0,110 /R x	19,91000 =	2,44978	
					Subtotal...	5,20224	5,20224
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,110 /R x	68,31000 =	8,40503	
					Subtotal...	8,40503	8,40503
					COST DIRECTE		13,60727
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,60727**
P- 3	F2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 0,926**			**10,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,120 /R x	68,31000 =	8,85227	
	C1315020	h	Retroexcavadora mediana	0,031 /R x	60,38000 =	2,02136	
					Subtotal...	10,87363	10,87363
					COST DIRECTE		10,87363
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,87363**
P- 4	F2225232	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 0,460**			**25,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,170 /R x	19,91000 =	7,35804	
					Subtotal...	7,35804	7,35804
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,164 /R x	50,00000 =	17,82609	
					Subtotal...	17,82609	17,82609

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11037
					COST DIRECTE		25,29450
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,29450**
P- 5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 0,709**			**1,75 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	51,20000 =	0,72214	
	C13350C0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,011 /R x	66,20000 =	1,02708	
					Subtotal...	1,74922	1,74922
					COST DIRECTE		1,74922
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,74922**
P- 6	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,194**			**16,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,260 /R x	19,34000 =	4,21139	
					Subtotal...	4,21139	4,21139
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mediana	0,220 /R x	60,38000 =	11,12529	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,220 /R x	8,61000 =	1,58643	
					Subtotal...	12,71172	12,71172
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06317
					COST DIRECTE		16,98628
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,98628**
P- 7	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**			**27,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	19,91000 =	0,99550	
					Subtotal...	0,99550	0,99550
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	51,20000 =	1,79200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13350C0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,040 /R	x 66,20000 =	2,64800		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R	x 48,87000 =	1,22175		
					Subtotal...	5,66175	5,66175	
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,63000 =	0,08150		
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 18,03000 =	20,73450		
					Subtotal...	20,81600	20,81600	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01493	
					COST DIRECTE		27,48818	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,48818**	
P- 8	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**				**84,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R	x 23,38000 =	3,50700		
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R	x 19,91000 =	8,95950		
					Subtotal...	12,46650	12,46650	
	Maquinària:							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R	x 5,02000 =	0,75300		
					Subtotal...	0,75300	0,75300	
	Materials:							
	B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 67,67000 =	71,05350		
					Subtotal...	71,05350	71,05350	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18700	
					COST DIRECTE		84,46000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,46000**	
P- 9	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants T2 de 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,385**				**20,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230 /R	x 23,38000 =	3,88260		

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,480 /R	x 19,91000 =	6,90022		
					Subtotal...	10,78282	10,78282	
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0539	x 65,07000 =	3,50727		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 35,23000 =	0,07398		
	B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 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	1,050	x 5,58000 =	5,85900		
					Subtotal...	9,44025	9,44025	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16174	
					COST DIRECTE		20,38481	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,38481**	
P- 10	F965A4C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus fiol, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, amb el formigó inclós.	**Rend.: 1,000**				**22,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R	x 23,38000 =	5,14360		
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R	x 19,91000 =	8,95950		
					Subtotal...	14,10310	14,10310	
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x 65,07000 =	2,86308		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 35,23000 =	0,07398		
	B965A4C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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	1,050	x 4,99000 =	5,23950		
					Subtotal...	8,17656	8,17656	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21155	
					COST DIRECTE		22,49121	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,49121**
P- 11	F975286A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	**Rend.: 1,000**				**18,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,380	/R x	23,38000 =	8,88440	
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	19,91000 =	7,56580	
						Subtotal...	16,45020	16,45020
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,63000 =	0,00163	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	103,30000 =	0,10330	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	32,25000 =	0,17093	
	B9752861	u	Peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,000	x	0,88000 =	1,76000	
						Subtotal...	2,03586	2,03586
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24675
						COST DIRECTE		18,73281
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,73281**
P- 12	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,000**				**129,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	1,320	/R x	22,37000 =	29,52840	
	A0140000	h	Manobre	1,320	/R x	19,91000 =	26,28120	
						Subtotal...	55,80960	55,80960
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x	59,55000 =	14,88750	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,014	x	35,23000 =	0,49322	
	B9850210	m	Gual de vianants, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	1,000	x	58,11000 =	58,11000	
						Subtotal...	73,49072	73,49072

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,55810
						COST DIRECTE		129,85842
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,85842**
P- 13	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,000**				**69,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,850	/R x	22,37000 =	19,01450	
	A0140000	h	Manobre	0,850	/R x	19,91000 =	16,92350	
						Subtotal...	35,93800	35,93800
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,160	x	59,55000 =	9,52800	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,070	x	35,23000 =	2,46610	
	B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	1,000	x	20,76000 =	20,76000	
						Subtotal...	32,75410	32,75410
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,35938
						COST DIRECTE		69,05148
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,05148**
P- 14	F9911200	m	Escocell metàl·lic d'acer corten, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó reciclat HRM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 0,040**				**41,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,020	/R x	22,37000 =	11,18500	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,91000 =	9,95500	
						Subtotal...	21,14000	21,14000
	Materials:							
	B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	0,010	x	57,38000 =	0,57380	
	B96A0020	m	Vorada de xapa galvanitzada de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	19,33000 =	19,33000	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	19,90380	19,90380
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,21140
					COST DIRECTE			41,25520
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,25520**
P- 15	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**26,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	23,38000 =	10,05340	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	19,91000 =	5,37570	
						Subtotal...	15,42910	15,42910
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,63000 =	0,01630	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000 =	0,32023	
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	8,18000 =	8,34360	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x	73,52117 =	2,24975	
						Subtotal...	10,92988	10,92988
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,23144
					COST DIRECTE			26,59042
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,59042**
P- 16	F9F5E48A	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,tipus breinco o similar , sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	**Rend.: 1,000**				**33,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,195	/R x	23,38000 =	4,55910	
	A0140000	h	Manobre	0,375	/R x	19,91000 =	7,46625	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	19,34000 =	0,38680	
						Subtotal...	12,41215	12,41215
	Maquinària:							
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	8,61000 =	0,17220	
						Subtotal...	0,17220	0,17220
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,046	x	18,44000 =	0,84824	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat VULCANO o similar color mediterrani, preu alt.	1,020	x	19,55000 =	19,94100	
						Subtotal...	20,78924	20,78924
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18618
					COST DIRECTE			33,55977
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,55977**
P- 17	F9G12442	m3	Subbase de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat	**Rend.: 1,000**				**95,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,067	/R x	23,38000 =	1,56646	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	19,91000 =	3,98200	
						Subtotal...	5,54846	5,54846
	Maquinària:							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	67,50000 =	2,22750	
						Subtotal...	2,22750	2,22750
	Materials:							
	B0641650	m3	Formigó poros HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x	83,00000 =	87,15000	
						Subtotal...	87,15000	87,15000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	5,54867 =	0,08323	
						Subtotal...	0,08323	0,08323
					COST DIRECTE			95,00919
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,00919**
P- 18	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**48,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	23,38000 =	0,44422	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,91000 =	1,71226	
						Subtotal...	2,15648	2,15648
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000 =	0,79440	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000 =	0,53990	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000 =	0,72624	
						Subtotal...	2,06054	2,06054
	Materials:							
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	44,70000 =	44,70000	
						Subtotal...	44,70000	44,70000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03235
						COST DIRECTE		48,94937
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,94937**

P- 19 F9H11A52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada — **Rend.: 1,000** — **55,84 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	23,38000 =	0,44422	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,91000 =	1,71226	
						Subtotal...	2,15648	2,15648
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000 =	0,79440	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000 =	0,53990	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000 =	0,72624	
						Subtotal...	2,06054	2,06054
	Materials:							
	B9H11A52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	51,59000 =	51,59000	
						Subtotal...	51,59000	51,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03235
						COST DIRECTE		55,83937
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,83937**

P- 20 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 — **Rend.: 1,000** — **0,41 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,34000 =	0,05802	
						Subtotal...	0,05802	0,05802
	Materials:							
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	x	30,52000 =	0,09156	
						Subtotal...	0,35156	0,35156
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00087
						COST DIRECTE		0,41045
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,41045**

P- 21 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 — **Rend.: 1,000** — **0,46 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,34000 =	0,05802	
						Subtotal...	0,05802	0,05802
	Maquinària:							
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	35,83000 =	0,01792	
						Subtotal...	0,01792	0,01792
	Materials:							
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	x	30,52000 =	0,09156	
						Subtotal...	0,38156	0,38156
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00087
						COST DIRECTE		0,45837
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,45837**

P- 22 FD5J0030 u Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. — **Rend.: 1,000** — **192,46 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	3,700	/R x	22,37000 =	82,76900	
	A0140000	h	Manobre	1,850	/R x	19,91000 =	36,83350	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	119,60250	119,60250
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,63000 =		0,00163	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x 103,30000 =		0,20660	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	x 59,55000 =		4,76400	
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	0,500	x 1,19000 =		0,59500	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	42,000	x 0,20000 =		8,40000	
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 40,83000 =		40,83000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,157	x 107,38775 =		16,85988	
						Subtotal...	71,65711	71,65711
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,19603
						COST DIRECTE		192,45564
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,45564**

P- 23	FDG74113	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**9,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,020	/R x	22,37000 =	0,44740	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	19,91000 =	1,19460	
						Subtotal...	1,64200	1,64200
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0618	x	52,77000 =	3,26119	
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	1,040	x	2,02000 =	2,10080	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,100	x	0,13000 =	0,14300	
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,71000 =	2,27200	

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	8,19699	8,19699
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02463
						COST DIRECTE		9,86362
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,86362**

P- 24	FDG7411C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**9,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,020	/R x	22,37000 =	0,44740	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	19,91000 =	1,19460	
						Subtotal...	1,64200	1,64200
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0618	x	52,77000 =	3,26119	
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	1,040	x	2,02000 =	2,10080	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,100	x	0,13000 =	0,14300	
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,71000 =	2,27200	
						Subtotal...	8,19699	8,19699
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02463
						COST DIRECTE		9,86362
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,86362**

P- 25	FDG7411P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**9,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,020 /R	x	22,37000 =	0,44740	
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R	x	19,91000 =	1,19460	
						Subtotal...	1,64200	1,64200
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0618	x	52,77000 =	3,26119	
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	1,040	x	2,02000 =	2,10080	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,100	x	0,13000 =	0,14300	
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,71000 =	2,27200	
						Subtotal...	8,19699	8,19699
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02463
						COST DIRECTE		9,86362
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,86362**

P- 26	FDG7AB03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**8,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,012 /R	x	22,37000 =	0,26844	
	A0140000	h	Manobre	0,036 /R	x	19,91000 =	0,71676	
						Subtotal...	0,98520	0,98520
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0812	x	52,77000 =	4,28492	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,200	x	0,13000 =	0,28600	
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,36000 =	0,75600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22TD10	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	2,080	x	0,95000 =	1,97600	
						Subtotal...	7,72292	7,72292
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01478
						COST DIRECTE		8,72290
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,72290**

P- 27	FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**8,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,012 /R	x	22,37000 =	0,26844	
	A0140000	h	Manobre	0,036 /R	x	19,91000 =	0,71676	
						Subtotal...	0,98520	0,98520
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0812	x	52,77000 =	4,28492	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,200	x	0,13000 =	0,28600	
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,36000 =	0,75600	
	BG22TD10	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	2,080	x	0,95000 =	1,97600	
						Subtotal...	7,72292	7,72292
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01478
						COST DIRECTE		8,72290
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,72290**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 28	FDG7AB0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**8,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,012	/R x	22,37000 =	0,26844	
	A0140000	h	Manobre	0,036	/R x	19,91000 =	0,71676	
						Subtotal...	0,98520	0,98520
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0812	x	52,77000 =	4,28492	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,200	x	0,13000 =	0,28600	
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,36000 =	0,75600	
	BG22TD10	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	2,080	x	0,95000 =	1,97600	
						Subtotal...	7,72292	7,72292
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01478
						COST DIRECTE		8,72290
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,72290**
P- 29	FDG7BC03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**12,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,022	/R x	22,37000 =	0,49214	
	A0140000	h	Manobre	0,066	/R x	19,91000 =	1,31406	
						Subtotal...	1,80620	1,80620
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0787	x	52,77000 =	4,15300	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,300	x	0,13000 =	0,42900	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,20000 =	0,64000	
	BG22TK10	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	3,120	x	1,74000 =	5,42880	
						Subtotal...	11,07080	11,07080
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02709
						COST DIRECTE		12,90409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,90409**
P- 30	FDG7BC0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**12,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,022	/R x	22,37000 =	0,49214	
	A0140000	h	Manobre	0,066	/R x	19,91000 =	1,31406	
						Subtotal...	1,80620	1,80620
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0787	x	52,77000 =	4,15300	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,300	x	0,13000 =	0,42900	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,20000 =	0,64000	
	BG22TK10	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	3,120	x	1,74000 =	5,42880	
						Subtotal...	11,07080	11,07080
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02709
						COST DIRECTE		12,90409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,90409**

P- 31	FDG7BC0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**12,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,022	/R x	22,37000 =	0,49214	
	A0140000	h	Manobre	0,066	/R x	19,91000 =	1,31406	
						Subtotal...	1,80620	1,80620
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0787	x	52,77000 =	4,15300	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,300	x	0,13000 =	0,42900	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,20000 =	0,64000	
	BG22TK10	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	3,120	x	1,74000 =	5,42880	
						Subtotal...	11,07080	11,07080
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02709
						COST DIRECTE		12,90409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,90409**

P- 32	FDG7BF03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**23,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,035	/R x	22,37000 =	0,78295	
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x	19,91000 =	2,09055	
						Subtotal...	2,87350	2,87350
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,1298	x	52,77000 =	6,84955	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,600	x	0,13000 =	0,85800	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	6,500	x	0,20000 =	1,30000	
	BG22TK10	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	6,240	x	1,74000 =	10,85760	
						Subtotal...	20,28515	20,28515
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04310
						COST DIRECTE		23,20175
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,20175**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 33	FDG7BF0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**23,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,035	/R x	22,37000 =	0,78295	
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x	19,91000 =	2,09055	
						Subtotal...	2,87350	2,87350
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,1298	x	52,77000 =	6,84955	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,600	x	0,13000 =	0,85800	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	6,500	x	0,20000 =	1,30000	
	BG22TK10	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	6,240	x	1,74000 =	10,85760	
						Subtotal...	20,28515	20,28515
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04310
						COST DIRECTE		23,20175
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,20175**
P- 34	FDG7BF0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**23,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,035	/R x	22,37000 =	0,78295	
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x	19,91000 =	2,09055	
						Subtotal...	2,87350	2,87350
	Materials:							
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,1298	x	52,77000 =	6,84955	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,600	x	0,13000 =	0,85800	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	6,500	x	0,20000 =	1,30000	
	BG22TK10	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	6,240	x	1,74000 =	10,85760	
						Subtotal...	20,28515	20,28515
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04310
						COST DIRECTE		23,20175
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,20175**
P- 35	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 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	**Rend.: 0,914**				**60,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	23,38000 =	14,06893	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	19,91000 =	23,96171	
						Subtotal...	38,03064	38,03064
	Materials:							
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,1321	x	18,60000 =	2,45706	
	BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	19,93000 =	19,93000	
						Subtotal...	22,38706	22,38706
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,57046
						COST DIRECTE		60,98816
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,98816**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 36	FDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**502,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,38000 =	10,52100	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	19,91000 =	17,91900	
						Subtotal...	28,44000	28,44000
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	44,62000 =	7,40692	
						Subtotal...	7,40692	7,40692
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,210	x	49,97000 =	10,49370	
	BDK218ZC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	455,32000 =	455,32000	
						Subtotal...	465,81370	465,81370
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,42660
						COST DIRECTE		502,08722
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**502,08722**
P- 37	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**462,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	23,38000 =	8,18300	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	19,91000 =	13,93700	
						Subtotal...	22,12000	22,12000
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	44,62000 =	7,45154	
						Subtotal...	7,45154	7,45154
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1764	x	49,97000 =	8,81471	
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	423,70000 =	423,70000	
						Subtotal...	432,51471	432,51471
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33180
						COST DIRECTE		462,41805
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**462,41805**
P- 38	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**194,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x	23,38000 =	6,42950	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	19,91000 =	9,95500	
						Subtotal...	16,38450	16,38450
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	44,62000 =	7,45154	
						Subtotal...	7,45154	7,45154
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,588	x	49,97000 =	29,38236	
	BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	141,51000 =	141,51000	
						Subtotal...	170,89236	170,89236
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24577
						COST DIRECTE		194,97417
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**194,97417**
P- 39	FDKZHEC4	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. CARACTERISTICAS : - Material: Tapes: Fosa dúctil segons ISO 1083/EN1563. Marc: acer laminat según ISO630 - S 235JR - NF EN 10025 - Carrega d'assaig : 125 kN según EN 124. Lloc d'instal·lació : Grup 2 - Voreres, zones peatonals zones similars, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per cotxes Revestiment : Tapa: Pintura hidrosoluble negra. Aspecte de superfície : Marc: galvanitzat en calent. - Certificat de producte : AENOR PARTICULARIDADES : - Pes : De la tapa : 12.1 Kg Total del dispositiu : 20.6 kg. Tapa amb relleu antidesllitzant tipus 4L, Tapa bloquejada en llur marc per una tanca de 1/4 de volta per clau codificada. Tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després de axecament de l'eix i del bloqueig de seguretat a 90°.	**Rend.: 0,845**				**160,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	23,38000 =	11,06746	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	19,91000 =	9,42485	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	20,49231	20,49231
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x 32,25000 =	0,17093		
	BDKZHEC0	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, amb tanca de seguretat de la marca Norinco FC2S028028AVOTC B125 AE:ENLL PUBLIC 60 SAINT-CREPIN-IBOUVILLERS ACERA Clase B125 EN124 : 1994 Fundición GE 5007 según ISO 1083 / EN1563	1,000	x 140,00000 =	140,00000		
						Subtotal...	140,17093	140,17093
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30738
						COST DIRECTE		160,97062
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,97062**
P- 40	FFB1F425	m	Cinta senyalitzadora tipus Enllumenat públic baixa tensió i col·locat a la distància reglamentaria del tub.	**Rend.: 0,655**				**2,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,020	/R x 23,78000 =	0,72611		
	A013M000	h	Ayudante montador	0,020	/R x 20,44000 =	0,62412		
						Subtotal...	1,35023	1,35023
	Materials:							
	BFYB1F42	m	Cinta senyalitzadora tipus enllumenat públic baixa tensió.	1,000	x 0,64000 =	0,64000		
						Subtotal...	0,64000	0,64000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02025
						COST DIRECTE		2,01048
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,01048**
P- 41	FG116H62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema UNESA num 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusible trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, inclós el nixol prefabricat, l'obra civil de col.locació i el desmuntatge de la instal.lació existent.	**Rend.: 1,000**				**3.500,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 42	FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**4,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 25,32000 =	1,01280		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,72000 =	1,08600		
						Subtotal...	2,09880	2,09880
	Materials:							
	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x 2,12000 =	2,16240		
						Subtotal...	2,16240	2,16240
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03148
						COST DIRECTE		4,29268
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,29268**
P- 43	FG21RK1G	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**5,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,045	/R x 25,32000 =	1,13940		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,72000 =	1,08600		
						Subtotal...	2,22540	2,22540
	Materials:							
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	1,020	x 2,89000 =	2,94780		
						Subtotal...	2,94780	2,94780
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03338
						COST DIRECTE		5,20658
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,20658**
P- 44	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R	x	25,32000 =	0,37980	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R	x	21,72000 =	0,32580	
						Subtotal...	0,70560	0,70560
	Materials:							
	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	0,90000 =	0,91800	
						Subtotal...	0,91800	0,91800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01058
						COST DIRECTE		1,63418
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,63418**

P- 45	FG319194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**6,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065 /R	x	25,32000 =	1,64580	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065 /R	x	21,72000 =	1,41180	
						Subtotal...	3,05760	3,05760
	Materials:							
	BG319190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	3,81000 =	3,88620	
						Subtotal...	3,88620	3,88620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04586
						COST DIRECTE		6,98966
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,98966**

P- 46	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub per enllumenat exterior	**Rend.: 1,000**				**4,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,048 /R	x	25,32000 =	1,21536	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,048 /R	x	21,72000 =	1,04256	
						Subtotal...	2,25792	2,25792
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,50000 =	2,55000	
						Subtotal...	2,55000	2,55000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03387
						COST DIRECTE		4,84179
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,84179**

P- 47	FG31D562	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub	**Rend.: 1,000**				**5,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R	x	25,32000 =	1,01280	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R	x	21,72000 =	0,86880	
						Subtotal...	1,88160	1,88160
	Materials:							
	BG31D560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,85000 =	3,92700	
						Subtotal...	3,92700	3,92700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02822
						COST DIRECTE		5,83682
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,83682**

P- 48	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 0,733**				**9,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R	x	25,32000 =	3,45430	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x	21,72000 =	4,44475	
						Subtotal...	7,89905	7,89905
	Materials:							
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,200	x	1,29000 =	1,54800	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
						Subtotal...	1,88800	1,88800

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,11849
				COST DIRECTE				9,90554
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,90554**
P- 49	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 0,833**				**28,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	25,32000 =	7,08230	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	21,72000 =	6,07534	
						Subtotal...	13,15764	13,15764
	Materials:							
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	11,42000 =	11,42000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,12000 =	4,12000	
						Subtotal...	15,54000	15,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,19736
				COST DIRECTE				28,89500
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,89500**

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 50	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com. Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari.	**Rend.: 1,000**	**10.189,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 25,32000 =	101,28000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 21,72000 =	86,88000	
					Subtotal...	188,16000	188,16000
	Materials:						

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com. Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari.	1,000	x	9.869,00000 =	9.869,00000	
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000 =	94,16000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	83,02964 =	33,21186	
						Subtotal...	9.996,37186	9.996,37186
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		4,70400
						COST DIRECTE		10.189,23586
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.189,23586**
P- 51	FHR137VA	u	Conjunt ROURA BERNA de 6m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 5.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 33W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques).	**Rend.: 1,000**				**1.419,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	25,32000 =	13,41960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,72000 =	11,51160	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750	
						Subtotal...	29,90870	29,90870
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	44,62000 =	23,64860	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000 =	20,79720	
						Subtotal...	44,44580	44,44580
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,512	x	58,04000 =	29,71648	
	BG141402	u	Caixa tipus Claved/cofred de referència 1465, amb fusibles de 6A per a entrda de cable tetrapolar i secció mínima de borns de 50 mm2, fitxada i instal·lació, per enllumenat públic exterior	1,000	x	23,07000 =	23,07000	
	BHR137DB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 6.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). Col·locat sobre dau de (Formigó 0,8x0,8x0,8 H25, inclòs perns d'acorar)	1,000	x	1.151,00000 =	1.151,00000	
	BHT11140	u	Element de control i regulació Citydim, per a 230 V de tensió, Node Citidim IP20 LED, compatible amb drivers led 1-10/Dali. Regulació fins a 10 nivells, programable des de quadre mitjançant terminal compaltible Citilux funció citidim i/o cònsula específica. Mesures 83x30x19 mm, temperatura de funcionament -25 a +80 graus C.	1,000	x	101,00000 =	101,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
						Subtotal...	1.344,83648	1.344,83648
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,74772
						COST DIRECTE		1.419,93870
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.419,93870**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 52	FHR137VB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 4- 6,5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 25 a 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques).	**Rend.: 1,000**				**1.419,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	25,32000 =	13,41960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,72000 =	11,51160	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750	
						Subtotal...	29,90870	29,90870
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	44,62000 =	23,64860	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000 =	20,79720	
						Subtotal...	44,44580	44,44580
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,512	x	58,04000 =	29,71648	
	BG141402	u	Caixa tipus Claved/cofred de referència 1465, amb fusibles de 6A per a entrda de cable tetrapolar i secció mínima de borns de 50 mm2, fitxada i instal·lació, per enllumenat públic exterior	1,000	x	23,07000 =	23,07000	
	BHR137DB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 6.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). Col·locat sobre dau de (Formigó 0,8x0,8x0,8 H25, inclòs perns d'acorar)	1,000	x	1.151,00000 =	1.151,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHT11140	u	Element de control i regulació Citydim, per a 230 V de tensió, Node Citidim IP20 LED, compatible amb drivers led 1-10/Dali. Regulació fins a 10 nivells, programable des de quadre mitjançant terminal compaltible Citilux funció citidim i/o cònsula específica. Mesures 83x30x19 mm, temperatura de funcionament -25 a +80 graus C.	1,000	x	101,00000 =	101,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
						Subtotal...	1.344,83648	1.344,83648
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,74772
						COST DIRECTE		1.419,93870
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.419,93870**
P- 53	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**115,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	31,90000 =	28,71000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	28,32000 =	25,48800	
						Subtotal...	54,19800	54,19800
	Materials:							
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	1,111	x	54,67000 =	60,73837	
						Subtotal...	60,73837	60,73837
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,81297
						COST DIRECTE		115,74934
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,74934**
P- 54	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**Rend.: 1,118**				**3,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a d'obra civil	0,057	/R x	22,37000 =	1,14051	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,057	/R x	19,34000 =	0,98603	
						Subtotal...	2,12654	2,12654
	Maquinària:							
	C110A0G0	h	Depósito de aire comprimido de 180 m3/h	0,060	/R x	2,93000 =	0,15725	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C110U070	h	Equipo de máquina de sierra de disco de diamante para cortar	0,060 /R x	14,61000 =	0,78408	
					Subtotal...	0,94133	0,94133
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03190
					COST DIRECTE		3,09977
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,09977**
P- 55	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**			**54,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	2,700 /R x	19,91000 =	53,75700	
					Subtotal...	53,75700	53,75700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,80636
					COST DIRECTE		54,56336
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,56336**
P- 56	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 2,105**			**4,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,130 /R x	19,91000 =	1,22960	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220 /R x	19,34000 =	2,02128	
					Subtotal...	3,25088	3,25088
	Maquinària:						
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,220 /R x	8,61000 =	0,89986	
					Subtotal...	0,89986	0,89986
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04876
					COST DIRECTE		4,19950
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,19950**
P- 57	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km	**Rend.: 0,285**			**30,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,007 /R x	145,06000 =	3,56288	

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	0,200 /R x	38,50000 =	27,01754	
					Subtotal...	30,58042	30,58042
					COST DIRECTE		30,58042
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,58042**
P- 58	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**Rend.: 1,000**			**15,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus	1,000 x	15,90000 =	15,90000	
					Subtotal...	15,90000	15,90000
					COST DIRECTE		15,90000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,90000**
P- 59	GDG3U011	m	Prisma de canalització per a instal·lacions d'enllumenat format per 4 tubs de diàmetre 90 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30x30 cm amb gruix de 5 cm.de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**			**20,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,130 /R x	23,38000 =	3,03940	
	A0140000	h	Manobre	0,130 /R x	19,91000 =	2,58830	
					Subtotal...	5,62770	5,62770
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050 x	59,55000 =	2,97750	
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	4,200 x	2,89000 =	12,13800	
					Subtotal...	15,11550	15,11550
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08442
					COST DIRECTE		20,82762
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,82762**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 60	MBBRU050	u	Sol·licitud escomesa elèctrica: Sol·licitud d'escomesa elèctrica fins a 20 kW de potència. Treballs a efectura per l'empresa subminitradora d'energia elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**3.987,00 €**
P- 61	MBBRU080	u	Projecte i legalització de la nova instal·lació: Redacció de projecte d'enllumenat exterior i legalització de la instal·lació per part d'una ECA, inclós taxes i butlletins de la instal·lació	**Rend.: 1,000**	**2.595,00 €**
P- 62	MHMY0001	u	Retirada de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 10 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**80,88 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	25,32000 =	15,19200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	21,72000 =	13,03200	
						Subtotal...	28,22400	28,22400
	Maquinària:							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x	47,81000 =	28,68600	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,600	/R x	39,24000 =	23,54400	
						Subtotal...	52,23000	52,23000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,42336
						COST DIRECTE		80,87736
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,87736**

					PREU
P- 63	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**	**3,94 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	87,46000 =	3,93570	
						Subtotal...	3,93570	3,93570
						COST DIRECTE		3,93570
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,93570**

					PREU
P- 64	PA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS	**Rend.: 1,000**	**30.362,51 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/03/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 65	PA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTROL DE QUALITAT	**Rend.: 1,000**	**37.953,14 €**
P- 66	PA003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER SEGURETAT I SALUT	**Rend.: 1,000**	**45.543,77 €**
P- 67	PA004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SENYALITZACIÓ FINAL DE LA OBRA	**Rend.: 1,000**	**15.000,00 €**
P- 68	PA005	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA CREUILLA C/ FERRAN CASABLANCAS, C/ JOSEP CARNER I AVINGUDA DE NAVARRA	**Rend.: 1,000**	**175.000,00 €**
P- 69	ZSSCISA	PA	Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició	**Rend.: 1,000**	**140,70 €**
P- 70	ZSSTIC	PA	Partida Alçada de seguretat i salut	**Rend.: 1,000**	**17.400,00 €**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 09

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 1
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 1
4. PRINCIPALS UNITATS RESPECTE AL CONTROL DE QUALITAT 1
5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs que es recomanen realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres. El Banc de criteris emprat per a la seva realització ha estat el corresponent a l'any 2018 i la llista de preus utilitzada la corresponent als Preus de Referència Bedec 2018.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present projecte executiu té per objecte la definició i valoració de les obres de soterrament de les línies elèctriques de baixa tensió I telefonia, millora de l'enllumenat i xarxa d'aigua potable, substitució de l'arbrat i rehabilitació de les voreres a l'avinguda El Vinyet de Sitges.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Seguint el Banc de criteris de l'ITEC i segons les partides que composen projecte s'han extret les unitats a assajar i les freqüències d'àmbits de control que han determinat el total d'assaigs a realitzar segons s'exposen al pressupost del present annex.

Les principals unitats constructives que composen les obres són:

- Moviment de terres (Reblerts i piconatges)
- Xarxa de instal.lacions elèctriques de baixa tenxió
- Xarxa de instal.lacions d'enllumenat.
- Xarxa de instal.lacions de telefonia
- Bases de pavimentació
- Paviments de peces prefabricades
- Afermat de mescles bituminoses
- Senyalització vertical i horitzontal
- Canalitzacions

4. PRINCIPALS UNITATS RESPECTE AL CONTROL DE QUALITAT

Pel que fa a les unitats d'obra en més importància respecte al control de qualitat són tots aquells treballs necessaris per dur a terme l'execució de les obres.

Les unitats d'obra en més importància respecte al control de qualitat són:

- Control d'execució dels repassos, piconatges i compactacions.
- Control d'execució del formigó
- Control de mescles bituminoses
- Control de peces de pavimentació
- Control d'execució de reblert i compactació de rases.

5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost, a títol orientatiu, que correspon als assaig proposats en el present annex ascendeix a la quantitat total de TRENTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS P.E.M. (37.953,14 € P.E.M.)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 10

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE LA ADMINISTRACIÓ

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.036.251,02
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 3.036.251,02.....		394.712,63
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 3.036.251,02.....		182.175,06
Subtotal		3.613.138,71
21 % IVA SOBRE 3.613.138,71.....		758.759,13
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.371.897,84

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MILIONS TRES-CENTS SETANTA-UN MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 11

PROJECTE FECSA-ENDESA

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

Ref. Sol·licitud: AHOS002 0000334678
Tipus de Sol·licitud: VARIANTS
(TOT CLIENT)

AYUNTAMIENTO DE SITGES
PZ, AJUNTAMENT, 00000, SIN, BI, SIN,
08870 - SITGES

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de **VARIANTS** que ens ha formulat en **CL FERNANDO CASABLANCA SN, DESPL., 08870, SITGES, BARCELONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre el subministrament la modificació d'instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 6 mesos.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Oeste

27 de maig de 2021

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - Punt / s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:

▪ Punt de Connexió: En xarxa BT Subterrània amb conductors tipus RV de secció AL240 a la tensió de 3x230/400 volts, en XARXA BT (34718 Q.1- S.2 / S.3 / S.4 ; BB045 Q.1- S.4; 34719 Q.1- S.3).

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzades directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

▪ Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

- RETIR CABT I SUPORTS
- INSTAL·LAR 2 PH11/630DAN, REALITZAR ENTRONCAMENTS I CONVERSIONS

▪ Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:
▪ L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
▪ El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa que poden construir-se sense afecció a les ja existents en servei

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment automatitzada, o per l'empresa distribuïdora, incloent les instal·lacions següents:

- REALITZAR NOVA RASA
- ESTESA DEL CSBT AL240 FINS A les 2 CS+CGP's 16 CDU's A INSTAL·LAR PEL CLIENT.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 196, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

• Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica degudament acreditat (per mitjà de titulació acadèmica, carnet de col·legiat, visat de projecte,...), per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.

• Un cop revisat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.

• Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

• Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la :
- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i el promotor.

El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:

• El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.

• Els materials utilitzats hauran de ser ajustats a las Especificacions Particulars d'edistribución

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal**,es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.

b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

c) Perquè e-distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e-distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :

e-distribución

4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

-Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..

-Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).

-Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)

-Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).

- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la Instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 30.603, Libro 0, folio 139, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal , el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada..
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

e-distribución

PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

1. Treballs d'adecuació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

- RETIR CABT I SUPORTS
- INSTAL·LAR 2 PH11/630DAN, REALITZAR ENTRONCAMENTS I CONVERSIONS

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

a) Encomanar directament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, d'acord amb la legislació vigent,EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, l'import del qual ascendeix a:

- Drets de Supervisió: 507,60 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.800, Libro 0, folio 136, Hoja M-372002 C.I.F. B82846817

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a abonar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és el que li indiquem a continuació:

Drets de Supervisió:	507,60 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	23.052,17 €
Suma parcial:	**23.559,77 €**
IVA en vigor[1] (21%):	4.947,55 €
Total import abonar SOL·LICITANT:	**28.507,32 €**

Aquest pressupost no inclou l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa, l'import ha de sol·licitar a l'empresa o empreses que vostè consideri, bé un instal·lador autoritzat de la seva lliure elecció o EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

En aquest pressupost inclou tant l'execució per part de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, dels treballs a realitzar, com la tramitació administrativa per a la posada en servei, i no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva acceptació no fos possible l'inicil dels treballs per falta de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades per el client.

Per les circumstàncies especials d'aquests treballs el termini estimat d'execució, d'aquells on l'execució és responsabilitat d'aquesta distribuïdora, serà aproximadament de 60 dies hàbils. En el seu còmput no es tindrà en compte els terminis necessaris per a l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries, així como qualsevol altre no imputable a la distribuïdora como es la necessària confirmació de las disponibilitat de les seves instal·lacions receptores (Caixa General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Si aquesta alternativa és del seu interès, pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, 28.507,32 €, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL

https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2c00000i62s40

amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000334678

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000334678 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari. ES61-2100-2931-91-0200133488.

- Si és del seu interès, comunicant-nos l'acceptació de l'oferta a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000334678-1En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb Vostè per a acordar la forma de pagament de l'import indicat

Si es dona el cas que la factura s'ha d'emetre's a nom d'una persona (física o jurídica) diferent del sol·licitant que va formular la petició, haurà d'indicar el NIF o CIF d'aquella en la mateixa comunicació aportant la corresponent autorització de pagament a favor d'aquest tercer ; si és del seu interès disposa d'un model www.edistribucion.com Si considera que l'import aplicat ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

[1] Import total calculat amb l'Import vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del matex, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'import aplicable a la data de pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica.

e-distribución

OBSERVACIONS:

- Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobre costos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informarem puntualment.
- Si per qualsevol circumstància aliena a EDISTRIBUCIÓN davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornaríem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut EDISTRIBUCIÓN fins el moment de la renuncia.
- El sol·licitant construirà nínxol a la línia límit entre la zona pública / privada amb accés directe 24h, per CS+CGP9-BUC i equip de protecció i mesura.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà CS+CGP-9-BUC i equip de protecció i mesura dins de nínxol segons normativa vigent.
- El client construirà nínxol a la línia límit entre la zona pública / privada amb accés directe 24h per CDU i CPM, segons normativa vigent.
- El client aportarà i instal·larà CDU + CPM en nínxol segons normativa vigent.
- Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
- Els permisos particulars de les afeccions de la xarxa de distribució en finques privades es gestionaran pel sol·licitant. En cas de no obtenir-se els permisos particulars segons el que preveu aquest estudi, comportarà que les despeses ja incorregudes serien al seu càrrec, fet sobre el qual els informaríem puntualment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.800, Libro 0, folio 136, Hoja M-372682 C.I.F. B82846817

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

DESGLÒS PRESSUPOST
CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
18	31,19 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	561,33 €
1	531,39 €	PERMISOS OFICIALES	I	531,39 €
1	264,23 €	LEGALIZACION	I	264,23 €
1	424,78 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	424,78 €
2	130,65 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	261,30 €
4	34,75 €	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	I	139,00 €
2	766,06 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	1.532,11 €
4	3,01 €	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	I	12,05 €
4	11,18 €	6703091 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X280	I	44,70 €
1	293,95 €	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	293,95 €
1	31,50 €	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	I	31,50 €
1	83,56 €	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	I	83,56 €
12	3,36 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	40,37 €
2	370,80 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	741,59 €
16	90,91 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	1.454,54 €
20	65,09 €	ZANJA TIPO C	I	1.301,83 €
4	155,59 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	622,34 €
2	73,49 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	146,97 €
1	46,19 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	46,19 €
16	1,05 €	DESMONTAJE CIRCUITO MT/BT EN ZANJA	I	16,73 €
928	1,98 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	1.835,77 €
1	93,48 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	93,48 €
3	45,96 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	137,89 €
88	4,62 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	406,93 €
48	122,72 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	5.890,75 €
48	82,04 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	3.937,85 €
218	6,60 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	1.439,32 €
5	33,11 €	6711174 CONC AIS BT PST 150-240DV150-240	I	165,56 €
20	1,73 €	6700124 MANG TERM I CABLE BT 150-240-MRC	I	34,52 €
2	279,82 €	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B	I	559,64 €
		TOTAL		**23.052,17 €**

E-DISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.800, Libro 0, folio 136, Hoja M-272602 C.I.F. B82846817

e-distribución

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	507,60 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	507,60 €
		TOTAL		**507,60 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
5	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
3	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
5	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N
5	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N

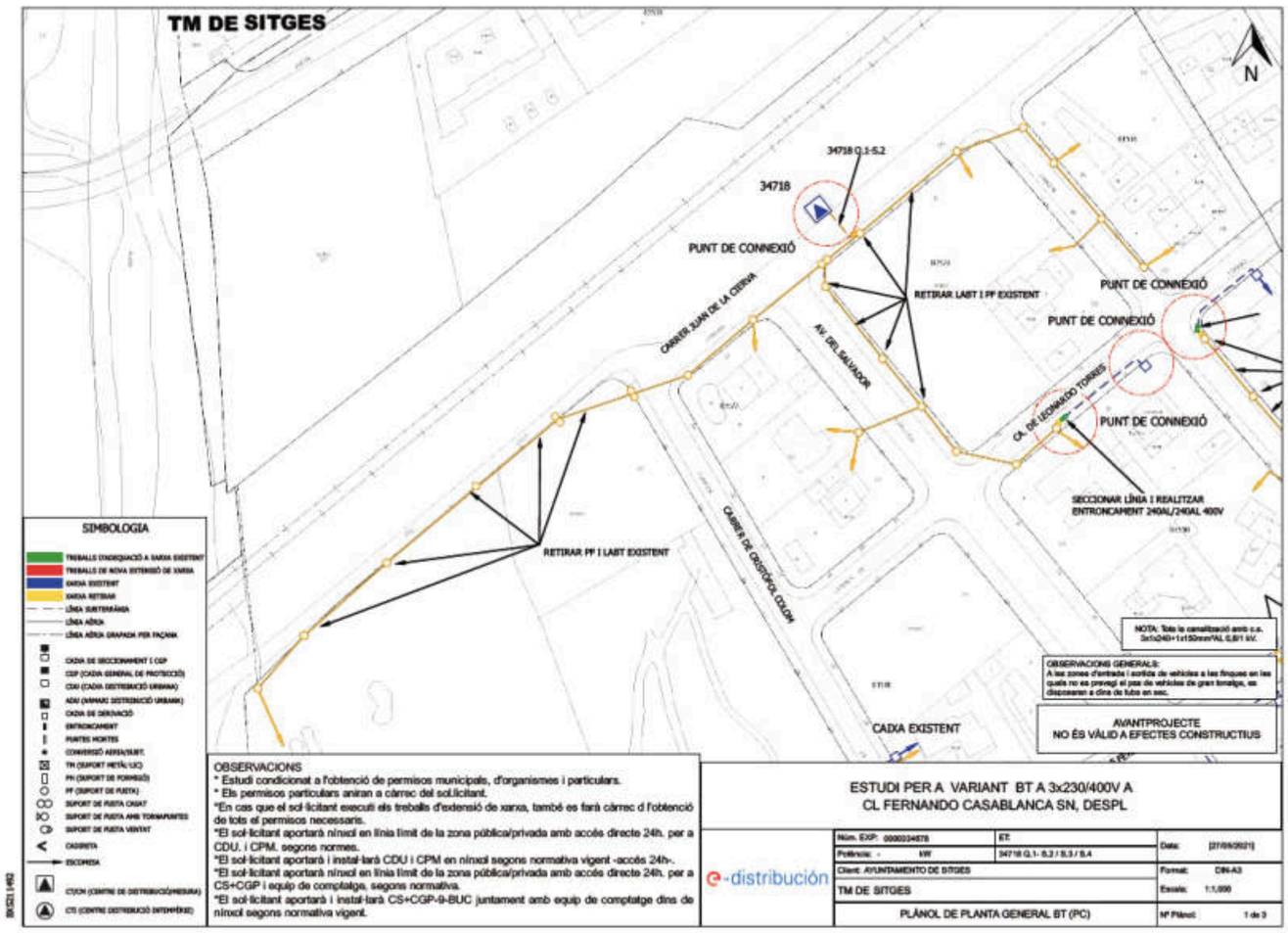
NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

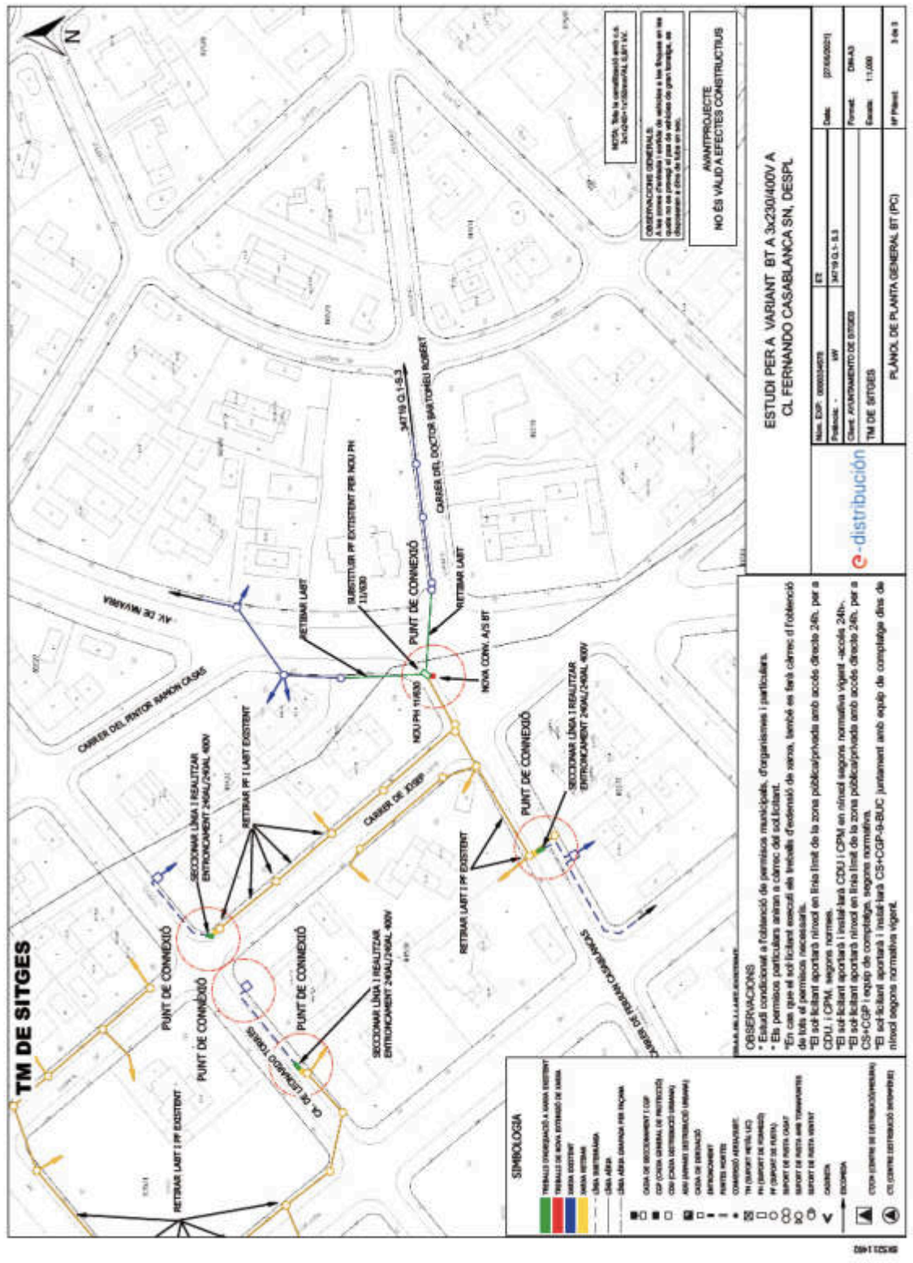
*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

E-DISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.800, Libro 0, folio 136, Hoja M-272602 C.I.F. B82846817

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

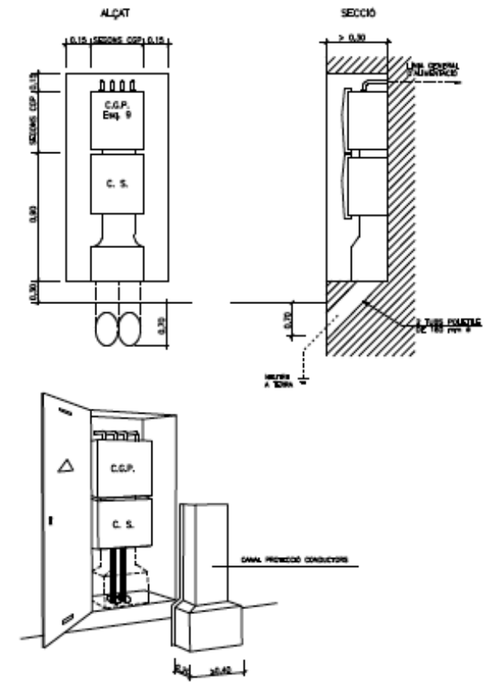
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





DETALLS CONSTRUCTIUS	3.19

Nínxol en paret o tanca per CS i CGP



NOTA: La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28

Els conductors fins arribar a l'accés a la caixa de seccionament i entre aquesta i la CGP hauran de quedar **sempre** protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

endesa

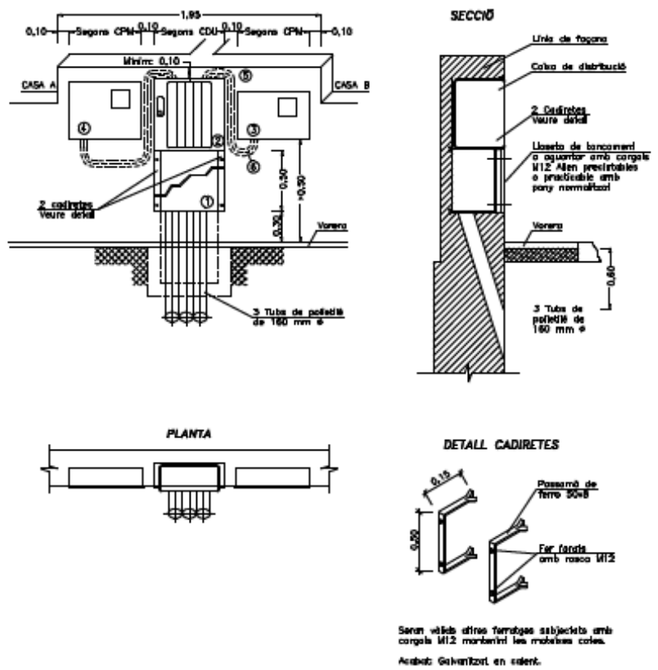
GUIA VADEMÈCUM PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ EN BAIXA TENSIÓ

FDNGL002
3ª Edició-rev1
Febrer 2014

Full 25 de 107

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.10

Connexions de servei en paret existent des de xarxa subterrània de BT
Muntatge encastat



1 Lloseta de tancament
2 Caixa de distribució per a urbanitzacions. Vegeu DC–3.9
3 CPM-MF 2: caixa de protecció i mesura monofàsica. Vegeu DC–3.6
4 CPM-MF 4: caixa de protecció i mesura trifàsica. Vegeu DC-3.7
5 Tub aïllant M40 i RI codi 3 (mínim)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instal·lar per ENDESA

NOTA: La separació màxima entre la caixa de distribució i les CPM no superarà els 50 cm

Agradeceríamos entregar la documentación técnica adjunta a la oferta a su INDUSTRIAL ELÉCTRICO (Ingeniero, Ingeniero Técnico, Electricista ....) con el fin de que éste disponga de la suficiente información para realizar correctamente la instalación de enlace (instalación de su propiedad que empieza en la Caja General de Protección).

En el caso de que no se adjunte en la oferta documentación técnica, recordar que deben de cumplir con las Normas Técnicas Particulares de Endesa en Catalunya* y guiarse por las especificaciones del Vademecum**)

Para una correcta planificación de los trabajos es necesario la instalación por su parte , de la/s Caja/s de Distribución antes de que Endesa inicie los trabajos previstos de extensión de red de distribución (es también de aplicación en el caso de que la obra de extensión de red de distribución eléctrica se la quiera realizar Ud. por su cuenta y cargo), por ello, será necesario, que nos notifique, lo antes posible y por escrito, que la instalación de las cajas las tienen a punto adjuntándonos unas fotos que así lo acrediten (la notificación debe realizarla por E-mail conexiones.edistribucion@enel.com o para cualquier consulta llamar a Ltelf.: 900.920.959).

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Posteriormente y antes de la puesta en servicio de la nueva red de distribución eléctrica, Endesa realizará una inspección del resto de la Instalación de Enlace construida por Uds.

En el caso de que ésta no sea coincidente con los estándares normalizados al efecto en las mencionadas normas de Endesa, será motivo para la NO ACEPTACIÓN , rechazo de la misma, y no se pondrá en servicio hasta se correcta adecuación.

*Pueden consultar las Normas Técnicas Particulares de Endesa Distribución en Catalunya en el siguiente link:
https://www.edistribucion.com/content/dam/edistribucion/conoce_ede/Catalunya.pdf

**Pueden consultar el Vademecum de Endesa Distribución Catalunya en el siguiente link:
https://www.edistribucion.com/content/dam/edistribucion/conoce_ede/Gu%C3%ADa_Vadem%C3%A9cum-castellano_V16.pdf

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX NÚM. 12

PROJECTE TELEFÒNICA

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Telefónica

ACTA DE ACCEPTACIÓ RELATIVA A L'ACORD SUBSCRIT ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. I (PROMOTOR)

N/Ref: 38626
Títol del projecte: Rehabilitació XTE Fase II i Fase III Sector Terramar. C Sitges (08870)
Província: BARCELONA
Plànol 20,

A Sitges, 3 de desembre de 2021

Els signants fan constar pel present document que l'obra emparada per aquesta acta de acceptació s'ha executat d'acord amb el corresponent projecte tècnic i de conformitat amb l'assessorament i la normativa tècnica de Telefónica de España S.A.U., havent-se aplicat els corresponents mètodes de construcció i presentant la planta, tant la qualitat correcta per prestar el servei previst, com per a la seva deguda conservació, pel que queda disposta per entrar en servei, passant aquestes instal·lacions a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent sobre elles a favor de Telefónica de España S.A.U. amb lliure accés a la mateixa, ocupant-se aquesta empresa de la seva conservació, mentre es mantingui com a única usuària de la mateixa.

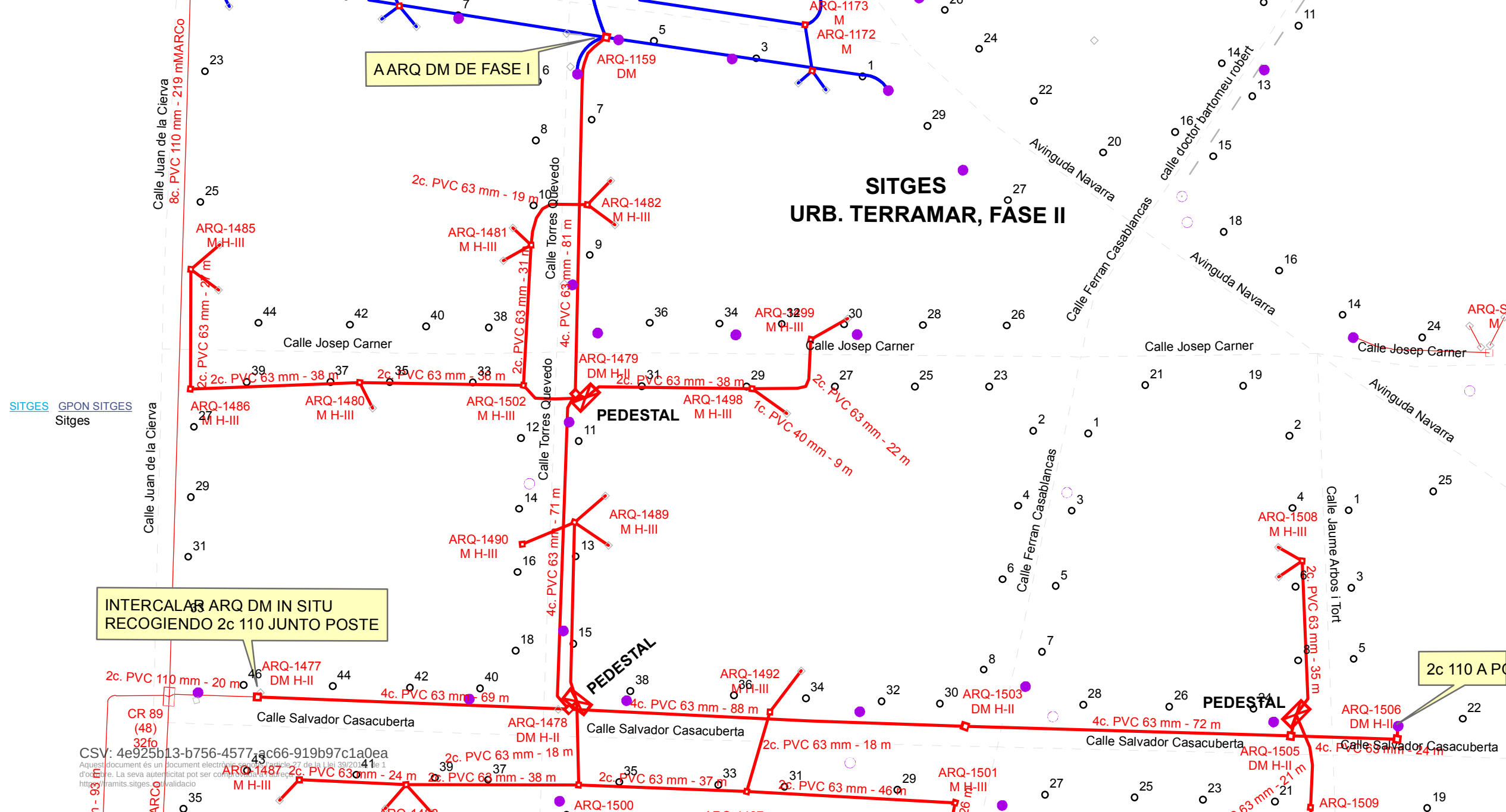
Per:	Per:	Per: Telefónica de España,S.A.U.
(Entitat Promotora)	(Empresa Contratista)	
Ajuntament de Sitges		
Signat:	Signat	Signat: José Antonio Pérez Ramos
		Cap Variaciones Planta Externa

Informatiu no signar

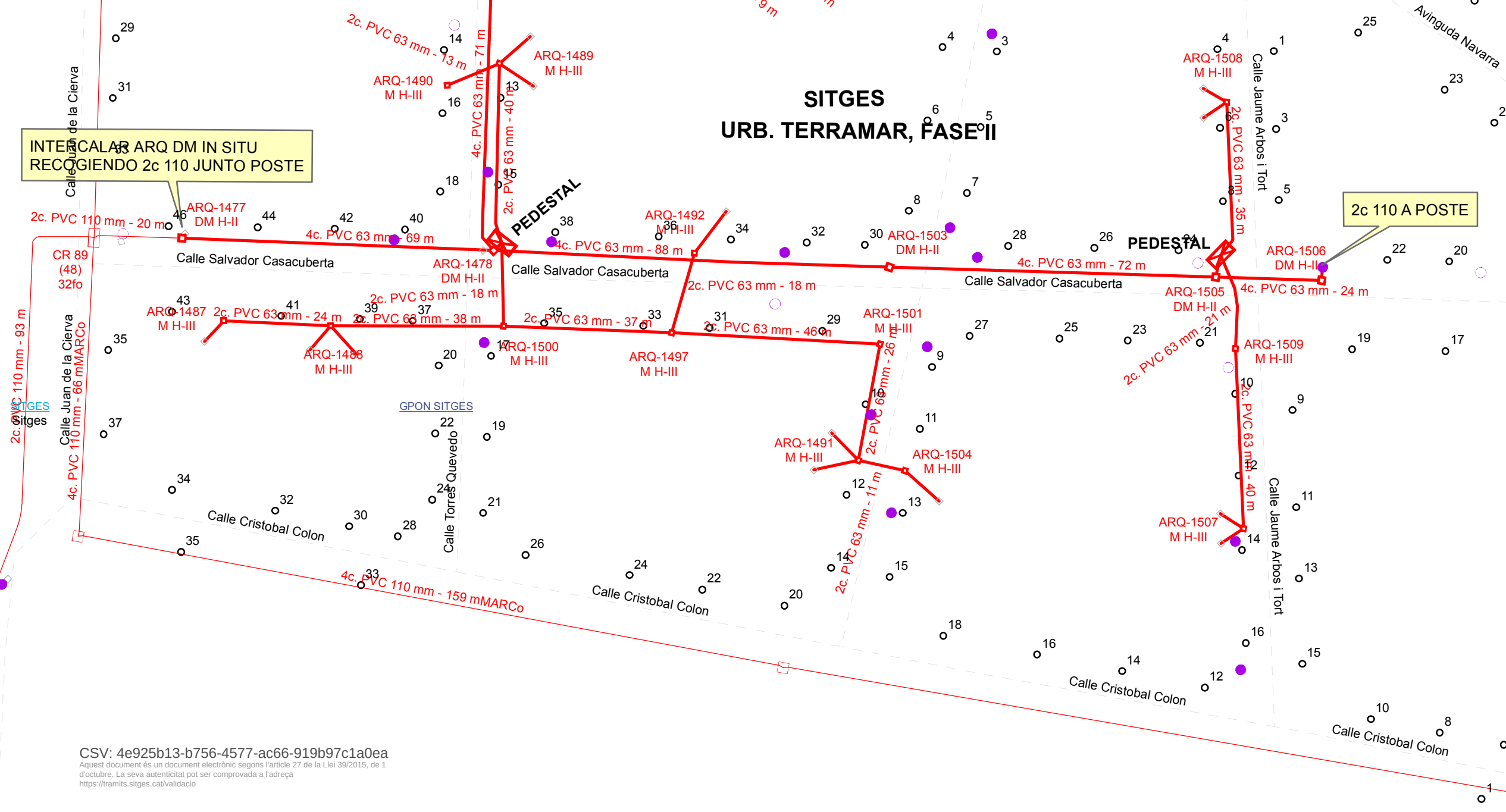
Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-222100, Folio 61, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada LIR 04/EMS/0098
IQNet

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://ramits.sitges.cat/validacio



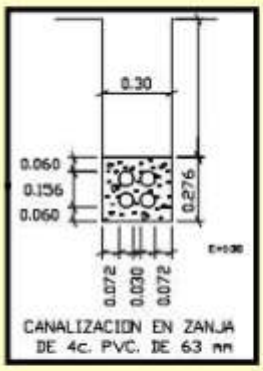
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

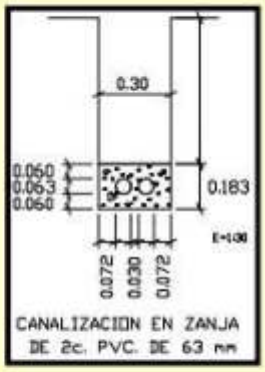
PRISMAS CANALIZACIÓN

CANALIZACION EN ZANJA
DE 4c. PVC. DE 110 mm

CANALIZACION EN ZANJA
DE 2c. PVC. DE 110 mm



CANALIZACION EN ZANJA
DE 4c. PVC. DE 63 mm



CANALIZACION EN ZANJA
DE 2c. PVC. DE 63 mm

H	a
<1,25	0,45
,25–1,50	0,50
,50–1,85	0,55
1,85–2,50	0,60
2,50–2,75	0,65
2,75–3,00	0,70
2,00–6,00	0,75

h ≥ 0.40 EN ACERA
h ≥ 0.60 EN CALZADA
h ≥ 1.00 EN CTRA. (e=3.2mm)
COTAS EN METROS

Telefónica

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CATÁLOGO DE PRODUCTOS AUTORIZADOS: APORTACIONES AJENAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
510301	TUBO POLIETILENO CORRUGADO 125 MM.	ER.f1.063 Ed. 2ª (dic 2000)	Plásticos Soplados Técnicos, S.A. TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A. PLASTICOS IMA, S.A. PLOMYPLAS (SMART PIPELINES S.L.) CANARIAS DE PLASTICOS, S.A. (Canarias) TUBOS PERFILADOS S.A.
510483	TUBO PVC de 110 x 3,2 mm. p/CANALIZACIÓ	ERQ.f1.019, Ed 4ª (jul 2018)	TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A.
510505	TUBO PVC 110 x 1,8 mm. P/CANALIZACIONES	ERQ.f1.019, Ed 4ª (jul 2018)	TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A. PLASTICOS IMA, S.A.
510696	TUBO PVC DE 63 X 1,2 mm. P/CANALIZACION	ERQ.f1.019, Ed 4ª (jul 2018)	TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A. PLASTICOS IMA, S.A.
511455	TUBO DE POLIETILENO A.D. DE 63 x 3,8 mm	ER.f1.018 Ed 2ª (Julio 2015)	MOLTEPLAS-PLASOTEC (MECACONTROL)
510996	Tubo polietileno alta densidad 25x2,0 m	ERQ.f1.0219 Ed 3ª Tubos de PE para subconductos (nov 2016)	MOLTEPLAS-PLASOTEC (MECACONTROL) PLÁSTICOS IMA PLOMYPLAS (SMART PIPE LINE) MOTUPLAS (Mora tubos plásticos)
510997	Tubo polietileno alta densidad 32x2,0 m	ERQ.f1.0219 Ed 3ª Tubos de PE para subconductos (nov 2016)	MOLTEPLAS-PLASOTEC (MECACONTROL) PLÁSTICOS IMA PLOMYPLAS (SMART PIPE LINE) MOTUPLAS (Mora tubos plásticos)
510998	TUBO POLIETILENO ALTA DENSIDAD 40 x 2,4	ERQ.f1.0219 Ed 3ª Tubos de PE para subconductos (nov 2016)	MOLTEPLAS-PLASOTEC (MECACONTROL) PLÁSTICOS IMA PLÁSTICOS KIRA PLOMYPLAS (SMART PIPE LINE) TUYPER (tuberías y perfiles plásticos) MOTUPLAS (Mora tubos plásticos)
511064	TRITUBO POLIETILENO INTERURBANO 40 x 3	ERQ.f1.0005, Ed 5ª Tritubos de PE para instalaciones telefónicas	MOLTEPLAS-PLASOTEC (MECACONTROL) PLOMYPLAS (SMART PIPE LINE)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
		urbanas e interurbanas (jul 2015)	
511065	TRITUBO POLIETILENO URBANO 40 x 2,4	ERQ.f1.0005, Ed 5ª Tritubos de PE para instalaciones telefónicas urbanas e interurbanas (jul 2015)	MOLTEPLAS-PLASOTEC (MECACONTROL) PLOMYPLAS (SMART PIPE LINE)
510319	PE-MANGUITO UNION TUBO CORRUGADO 125 MM	ER.f1.063 Ed. 2ª (dic 2000)	TUYPER MOLTEPLAS
510327	PE-MANGUIT.REDUCTOR125/110	ER.f1.061 Ed 1ª (enero 1999)	TUYPER MOLTEPLAS
510335	PE-JUNTA ESTANQUEIDAD TUBO-MANGUITO	ER.f1.061 ó ER.f1.063?	TUYPER MOLTEPLAS
510343	PE-CINTILLO PLAST.SUJEC.TUBOS CORRUGADO	ERQ.f1.0062, Ed. 2ª (abril 2006)	TUYPER MOLTEPLAS
510351	MEDIA CAÑA TUBO 125 MC 125x3,7	ER.f1.204 Ed 2ª Medias cañas 125 (sept 2001)	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510360	MANGUITO UNION PARA M.C. DN125	ER.f1.204 Ed 2ª Medias cañas 125 (sept 2001)	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510513	SOP DIST PVC 110 DIAM 4 AL	ER.f3.004 Ed 1ª (abril 1985)	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. MOLDEADOS TECNICOS PLASTICOS, S.A. PLASOTEC TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante) COM BJV S.L.
510530	SOP DIST PVC 110 DIAM 8 AL	ER.f3.004 Ed 1ª (abril 1985)	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. MOLDEADOS TECNICOS PLASTICOS, S.A. PLASOTEC TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
510572	CODO PVC 110X90X490 para canalizaciones	ERQ.pe.01.0025 Ed 1ª (febrero 2018). Anula a 634.024	COMERCIAL
510581	MEDIA CAÑA MC 110 x 3,2	ER.f1.047 Ed 1ª (octubre 1996)	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510599	MANGUITO UNION PARA M.C. DN110	ER.f1.047 Ed 1ª (octubre 1996)	ACCIONA - (GABO SYSTEMTECHNIK GmbH, fabricante)
510718	CODO PVC 110/45/5000 PARA CANALIZACION	ERQ.pe.01.0025 Ed 1ª (febrero 2018). Anula a 634.024	COMERCIAL
510726	CODO PVC 63/45/2500 PARA CANALIZACION	ERQ.pe.01.0025 Ed 1ª (febrero 2018). Anula a 634.024	COMERCIAL
510734	CODO PVC 63/90/561 PARA CANALIZACION	ERQ.pe.01.0025 Ed 1ª (febrero 2018). Anula a 634.024	COMERCIAL
510742	TAPON OBTURACION TUBOS PVC	ER.f1.210 Ed 1ª (mayo 2003)	REVENGA, TYCO

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CATÁLOGO DE PRODUCTOS AUTORIZADOS: APORTACIONES AJENAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
510751	REGLETA TIPO A DE 32 ORIFICIOS	ERQ.f1.0044-2-05 Ed 2ª (julio 2005)	BUPRE, ESMEZA, GURIA, ESTAMPACONES MUNIZAR
510769	REGLETA TIPO B 50 ORIFICIOS	ERQ.f1.0044-2-05 Ed 2ª (julio 2005)	BUPRE, ESMEZA, GURIA, ESTAMPACONES MUNIZAR
510831	REJILLA P SUMIDERO CAM REG	ER.f1.034 Ed 1ª (septiembre 1994)	ZAFRA, COFUNCO, CONSMECAR, Fundición Dúctil Molina, NORINCO, HISPACAST
510912	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO H	ERQ.f1.0021, Ed 6ª (abril 2011)	POSTELECTRICA FABRICACION S.A. BUPRE (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACION S.A. JIMENEZ AIRES S.A. ATENCIONES METALURGICAS GURIA S.L.
510921	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO D	ERQ.f1.0021, Ed 6ª (abril 2011)	POSTELECTRICA FABRICACION S.A. BUPRE (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACION S.A. JIMENEZ AIRES S.A. ATENCIONES METALURGICAS GURIA S.L.
510922	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO DM	ERQ.f1.0021, Ed 6ª (abril 2011)	BUPRE (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) JIMENEZ AIRES S.A. ATENCIONES METALURGICAS GURIA S.L. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON
510939	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO M	ERQ.f1.0021, Ed 6ª (abril 2011)	POSTELECTRICA FABRICACION S.A. BUPRE (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACION S.A. JIMENEZ AIRES S.A. ATENCIONES METALURGICAS GURIA S.L.
511081	CAMARA RGTRO. TIPO G-BRF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
511099	CAMARA RGTRO. TIPO G-ABPF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511137	SOP DIST PVC 125 DIAM 4 AL	ER.f3.004 Ed 1ª (abril 1985)	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CATÁLOGO DE PRODUCTOS AUTORIZADOS: APORTACIONES AJENAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
511145	SOP DIST PVC 63 DIAM 4 ALJ	ER.f3.004 Ed 1ª (abril 1985)	MOLDEADOS TECNICOS PLASTICOS, S.A. Plasotec ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante) COM BJV S.L.
511153	Soporte Distanciador PVC 63 DIAM 8 ALJ	ER.f3.004 Ed 1ª (abril 1985)	ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A. TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
511161	SOP DIST PVC 40 DIAM 4 ALJ	ER.f3.004 Ed 1ª (abril 1985)	TYCO ELECTRONICS RAYCHEM, S.A. (MONDRAGON TELECOMMUNICATIONS, S.L.- Fabricante)
511242	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- II	ER.f1.007, Ed 6ª y ER.f1.021 Ed4 ERQ.f1.0207, Ed 3ª(tapa) (enero 2010)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
511243	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- II S/CERC	ERQ.f1.0214 Ed 2ª (dic 2009)	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.)
00511251	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DFO	ER.f1.010 Ed. 4ª (julio 2002)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. BUPRE (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.)
00511277	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF	ER.f1.007, Ed 6ª y ER.f1.021 Ed4 ERQ.f1.0207, Ed 3ª(tapa) (enero 2010)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CATÁLOGO DE PRODUCTOS AUTORIZADOS: APORTACIONES AJENAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
511278	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF SIN CERCO	ERQ.f1.0207, Ed 3ª(tapa) (enero 2010)	BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
511285	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- III	ER.f1.007, Ed 6ª y ER.f1.021 Ed4 ERQ.f1.0207, Ed 3ª(tapa) (enero 2010)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
511293	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF- II	ER.f1.007, Ed 6ª y ER.f1.021 Ed4 ERQ.f1.0207, Ed 3ª(tapa) (enero 2010)	BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
511294	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF- II S/CERC	ERQ.f1.0214 Ed 2ª (dic 2009)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.)
511307	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF III	ER.f1.007, Ed 6ª y ER.f1.021 Ed4 ERQ.f1.0207, Ed 3ª(tapa) (enero 2010)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
511315	CAMARA DE REGISTRO G-BRF-C	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511323	CAMARA DE REGISTRO G-ABPFC	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
511331	MODULO 15 CM BUZON CR PREF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511340	MODULO 20 CM BUZON CR PREF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511358	MODULO 25 CM BUZON CR PREF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511366	MODULO 40 CM BUZON CR PREF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511374	MODULO 80 CM BUZON CR PREF	ER.f1.012 Ed, 4ª (sept 2000)	POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A.
511480	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DFO-C	ER.f1.022 Ed 4ª (julio 2002)	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
511561	TAPA CUBIERTA CIRCULAR D400 C/ CIERRE S	ER.f1.051 Ed 1ª (agosto 1998)y AP 1 (sept 1999)	EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS FUNDICIONES ESPECIALES ZAFRA S.A.L.
511587	TAPA D-400 P/ARQUETA D IN SITU	ERQ.f1.0207 Ed 3ª (enero 2010)	BENITO URBAN (antes ALTA CORA) COFUNCO
511588	TAPA DE FUNDICIÓN DM (B-125) P/ARQ. DM	ERQ.f1.0207 Ed 3ª (enero 2010)	COFUNCO, S.A.
511595	ARQUETA PREFABR. DF- I C/TAPA FUND.D-400	ERQ.f1.0206, Ed 2ª (abril 2005)	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON S.A.
511596	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DF- I S/CERCO	ERQ.f1.0214 Ed 2ª (dic 2009)	ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. (no especifica I, II o III) PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. (no especifica I, II o III) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. (no especifica I, II o III)
511609	CJTO.CUBIERTA-TAPA FUND. C-250 P/C.R.	ER.f1.051 Ed 1ª (agosto 1998)y AP 1 (sept 1999)	EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS FUNDICIONES ESPECIALES ZAFRA S.A.L.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CATÁLOGO DE PRODUCTOS AUTORIZADOS: APORTACIONES AJENAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
511617	CJTO.CUBIERTA-TAPA FUND. D-400 P/C.R.	ER.f1.051 Ed 1ª (agosto 1998)y AP 1 (sept 1999)	EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS FUNDICIONES ESPECIALES ZAFRA S.A.L.
511634	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DMF SIN CERC	ERQ.f1.0214 Ed 2ª (dic 2009)	BUPRE S.L. (ELEMENTOS DE SUJECION GALVANIZADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A. PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. JIMENEZ AIRES S.A. ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A.
546330	ARMARIO DIST.P.URBANIZA	ERQ.f4.004, Ed 3ª (octubre 2016)	3Dnet Teleconexión
546372	PLANTILLA P.ARM DIST P.URB	ER.f1.014, Ed 2ª (octubre 1993)	TELECONEXION 3M ESPAÑA, S.A. REVENGA (3Dnet)
MT511382	511382 TAPÓN OBTURADOR TO-63 PARA CONDUCTOS SUBTERRÁNEOS (1 caja de 50 uds.)	ERQ.f1.0023, Ed 2ª (enero 2017)	REVENGA, KONEKT, REFITEL
MT511471	511471 TAPON OBTURADOR PARA TUBOS PEAD TO-63x3,8 (1 caja de 50 uds.)	ERQ.f1.0023, Ed 2ª (enero 2017)	REVENGA, KONEKT, REFITEL
MT544825	544825 TAPÓN OBTURADOR TO-110 PARA CONDUCTOS SUBTERRÁNEOS (1 caja de 60 uds.)	ERQ.f1.0023, Ed 2ª (enero 2017)	REVENGA, KONEKT, REFITEL

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

EMPRESA	CONTACTO, e-mail	Teléfono	ACCESO WEB
SIDERAL (distribuidor KONEKT TELECO)	El distribuidor de los productos autorizados de SIDERAL es KONEKT		
CABLES Y ESLINGAS, S.A.	SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE	Tel: 93 592 42 00 Fax: 93 592 42 01	http://www.cyesa.com/es/zonapublica/contacto.aspx
CABLES Y ALAMBRES ESPECIALES	info@cablesyalambres.com	Teléfono: +34 944671000 Fax: +34 944671400	http://www.cablesyalambres.com/index.php
APRESA	Contacto en WEB	95 4997223 95 4998109	http://www.plp-spain.com/index.php/es/contacto-es
SAPREM	saprem@saprem.com	T. +34-948 500 861/ +34-948 600 510 F. +34 – 948 600560	http://saprem.com/
BUPRE, S.L.	Centralita	947 298 064 947 473139 // 947 473142 Fax: 947 298 063	http://www.bupre.es/_583_Contacta.aspx
Industrias Metálicas Ruiz, S.A. (INMER)	inmer@inmer.es	985 38 18 88	http://www.inmer.es/index.php/es/contacto
CONSMECAR	consmecar@consmecar.com	985 266441	http://www.consmecar.com/index.html
KONEKT	info@konekt.es	T. +34 96 060 00 27 - Fax: +34 96 125 50 71	http://www.konekt.es/index.php/es/
ADHORNA PREFABRICACIÓN, S.A. (ELECNOR)	comercial@adhorna.es	T: +34 944806484	http://www.adhorna.es/es/
PREFABRICADOS Y POSTES DE HORMIGON, S.A. (PREPHOR)	prephor@prephor.com	Tfnos: +34 979 77 08 40 Tfnos: +34 979 77 08 11 Fax: 979 77 30 44	www.prephor.com

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

APLICACIONES DEL HORMIGON, S.A. (APLIHORSA)	decomercial@aplihorsa.com	Teléfono: +34 981 75 80 80 Fax: +34 981 70 41 14	http://www.invertaresa.com/GRUPO/aplihorsa/espanol/empresa/empresa.htm
ROMERO HORMELEC, S.A.	rhastorga@romerohormelec.com	902 11 80 49	http://www.romerohormelec.com/
POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.		979 70 71 10	
PLASOTEC-MOLTEPLAS (ahora MECACONTROL)	ralonso@mecacontrol.com	Tel: +34 947 29 82 39 Fax: +34 947 29 85 06	https://molteplas.es/es/empresa/
TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A.	comercial@tuyper.es	Teléfono: 00 34 945 33 22 00 Fax Comercial/Ofertas: 00 34 945 33 28 48	http://www.tuyper.es/
PLASTICOS IMA, S.A.		952 71 70 10	Pertenece al Grupo Tuyper
PLOMYPLAS (ahora SMART PIPELINES)	calidad@smartpipelines.es	Tel: (+ 34) 91 811 40 80 Fax:(+ 34) 91 811 40 65	www.smartpipelines.es
COMERCIAL DE PLÁSTICOS KIRA S.L.	info@plasticoskira.com	977 57 62 55	www.plasticoskira.com
MORA TUBOS PLASTICOS S.L (MOTUPLAS)	info@motuplas.com	Tel: 925 316140 Fax: 925 316106	http://www.motuplas.com/
CANARIAS DE PLASTICOS, S.A. (Canarias)	calidadtfe@canplastica.com	922 50 22 20	

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

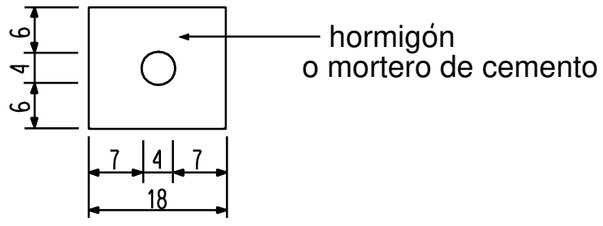
ARIES INDUSTRIAS DEL PLASTICO, S.A.	aries@aries-ipsa.com	Tlf: +34 91 649 10 40 // Fax:+34 91 607 03 05	http://aries-ipsa.com/contacto/
TYCO (El distribuidor es LINEAS y CABLES)	lyc@lineasycables.com Alberto Rodríguez arodriguez@lineasycables.com	(Tel: +34 915121320	
REVENGA	infor@revenga.com	Tel: +34 91 806 18 10 Fax: +34 91 804 19 55	www.revenga.com
GURIA	guria@guria.com	943 33 00 44	http://www.guria.com/es/inicio.html
ESTAMPACIONES MUNIZAR		944449862	
COFUNCO	comercial@cofunco.com	Tel.:0034 938034697 Fax:0034 938070724	http://www.cofunco.com/
Fundición Dúctil Molina	fdm@fundicionductilmolina.com	Tel: 926 242 632 Fax: 926 242 774	http://www.fundicionductilmolina.com/
BENITO URBAN (antes ALTA CORA)	info@benito.com	Tel. +34 93 852 1000 Del.Madrid: Tel. +34 91 643 6964 / Fax +34 93 852 1001	http://www.benito.com/mx/
EJ IBERICA ACCES SOLUTIONS	iberica.comercial@ejco.com	914586041	www.ejco.com

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CONEXIÓN CASA/VIVIENDA - ARQUETA M

ES IMPRESCINDIBLE LA UNIÓN DE LA CASA/VIVIENDA CON LA ARQUETA M (QUE TELEFÓNICA NO EJECUTA NI COSTEA) A TRAVÉS DE UNO DE LOS SIGUIENTES MÉTODOS:

- CANALIZACIÓN 1 TUBO Ø 40 MM DESDE LA ARQUETA M HASTA EL INTERIOR O FACHADA DE LA CASA/VIVIENDA
- INSTALACIÓN 1 TUBO Ø 40 MM POR EL MURO PERIMETRAL DESDE LA ARQUETA M HASTA LA CASA/VIVIENDA
  (REGISTROS 20X20X10 CADA 30 M Y EN CAMBIOS DE DIRECCIÓN)



SECCIÓN CANALIZACIÓN 1 CONDUCTO Ø 40 MM

Se dejarán hilos guías.

Las distancias mínimas entre el prisma de la canalización telefónica y los restantes servicios (tanto en cruce como en paralelismo):

a) con líneas de Alta Tensión:	25 cm
b) con líneas de Baja Tensión:	20 cm
c) con otros servicios (agua, gas, alcantarillado):	30 cm

En caso de cruce, y en general, la canalización telefónica deberá transcurrir por encima de las de agua y por debajo de las de gas.

Se procurará que los paralelismos sean en plano horizontal.

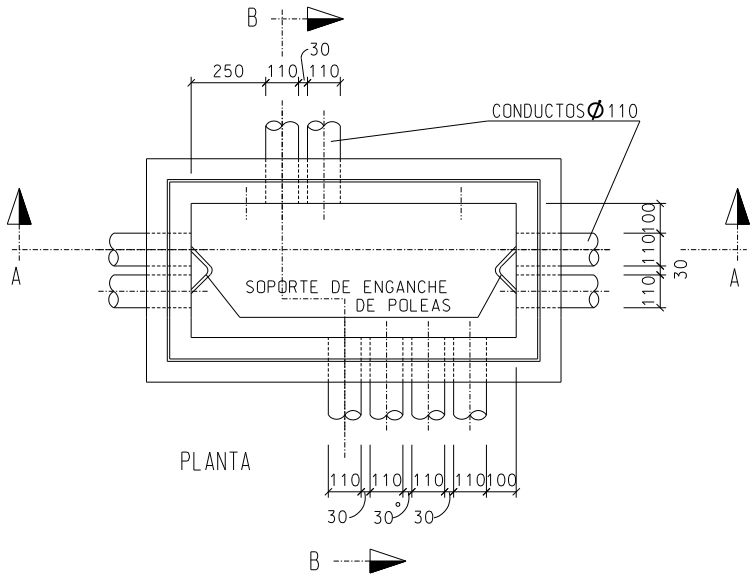
Desde la parte superior del prisma de hormigón hasta el nivel del terreno o pavimento habrá 45 cm como mínimo.

Telefónica

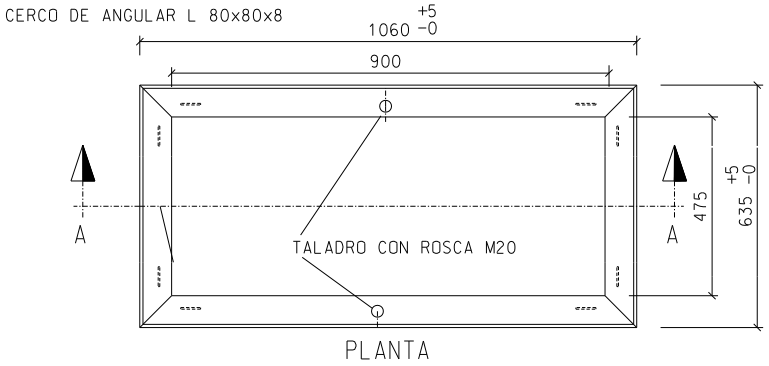
PLANTA EXTERNA CATALUNYA

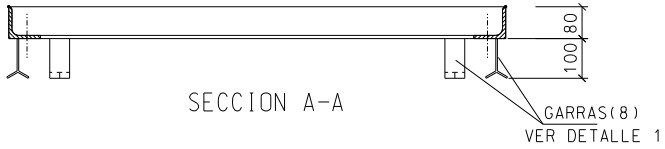
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Còpia no oficial

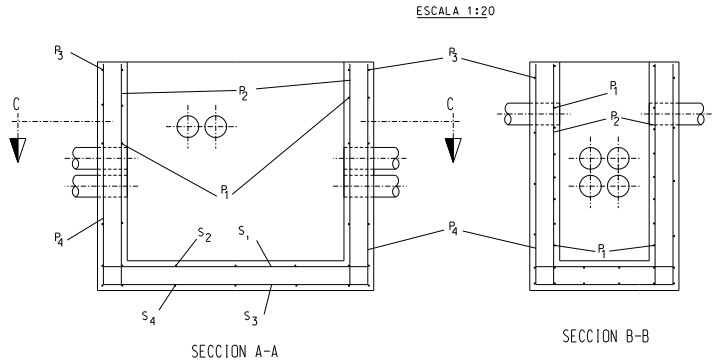
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

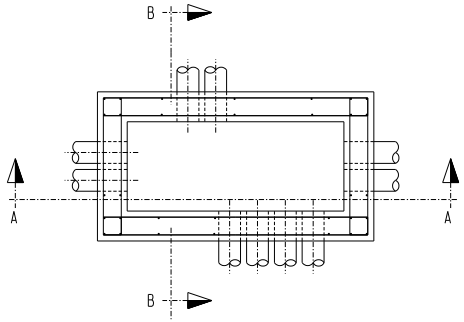


ARMADURA DE LAS ARQUETAS "IN SITU" HIPOTESIS I I

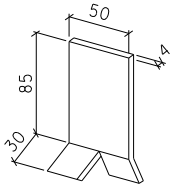






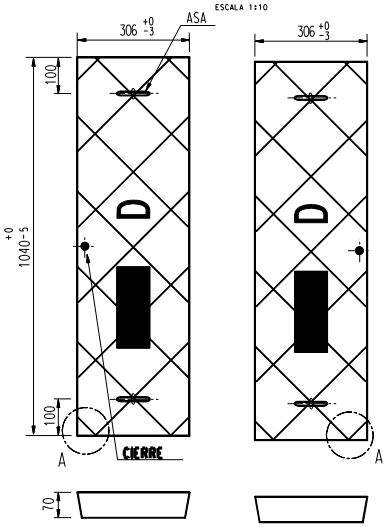


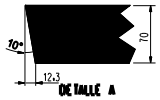
ESTRUCTURA



GARRA
DETALLE 1

TAPA:
DISPOSICION Y DIMENSIONES





ARQUETA
nº ..... tipo DM

CONSTRUIDA "IN SITU"

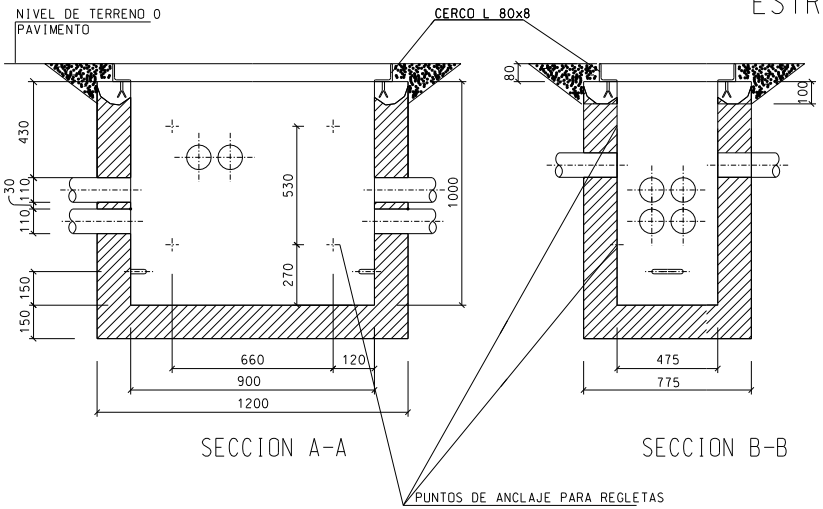
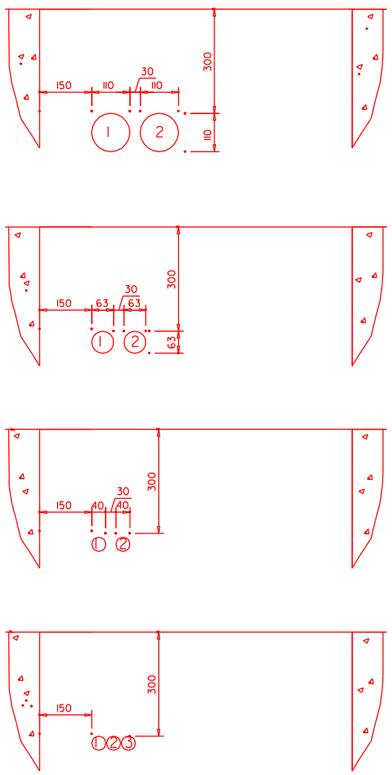


TABLA
ARMADURAS (num barras y diámetro) PARA ARQUETAS HIPOTESIS II
(Acero B400S fyk = 400 N/mm2)

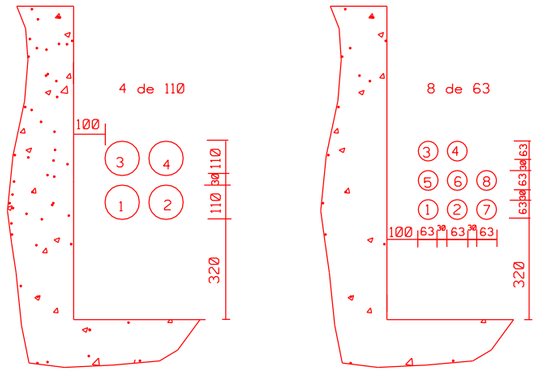
DENOMINACION SEGUN PLANOS	ARQUETA TIPO MD				
	PAREDES LONGITUDIN.		PAREDES TRANSVERSALES		SOLERA
	II-N	II-AS	II-N	II-AS	
P_1	9ø8	8ø12	4ø8	7ø8	—
P_2	5ø8	7ø8	3ø8	3ø8	—
P_3	5ø8	5ø8	4ø8	4ø8	—
P_4	5ø8	5ø8	3ø8	3ø8	—
S_1	—	—	—	—	4ø6
S_2	—	—	—	—	7ø6
S_3	—	—	—	—	4ø6
S_4	—	—	—	—	7ø6

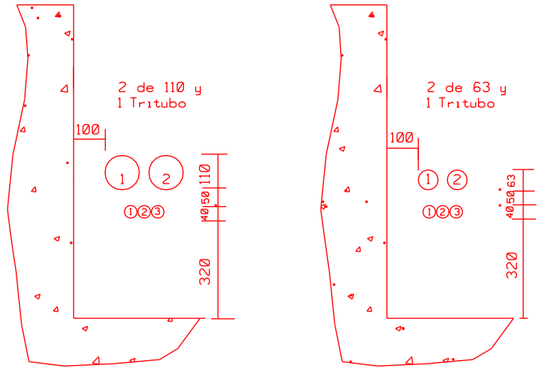
ARQUETA DM PREFABRICADA



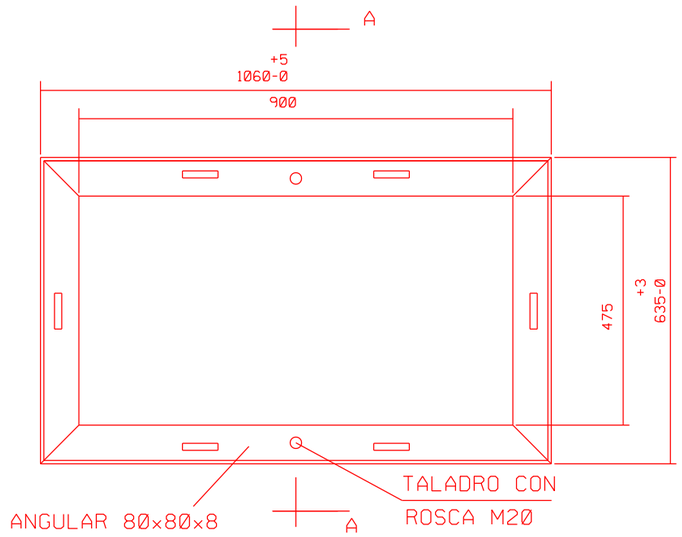
PAREDES LONGITUDINALES
ENTRADAS DE CONDUCTOS
EN ARQUETAS DM

Cotas en mm.

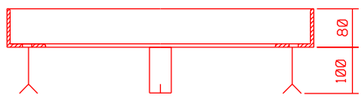




PAREDES TRANSVERSALES
ENTRADAS DE CONDUCTOS
EN ARQUETAS DM

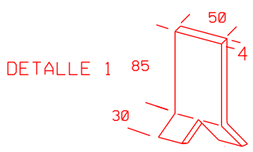


CERCO



GARRAS (6)
VER DETALLE 1

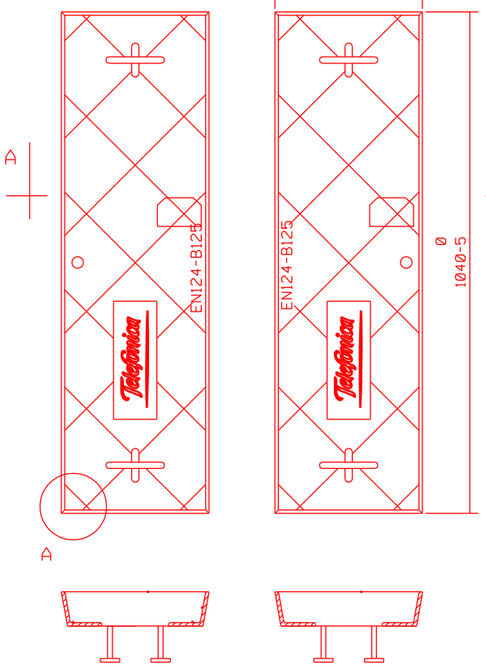
SECCION A-A



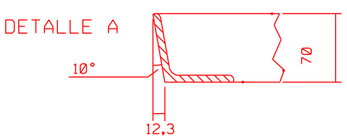
GARRA

Cotas en mm.

CERCO PARA ARQUETA TIPO DM
CONSTRUIDA "IN SITU"



SECCION A-A

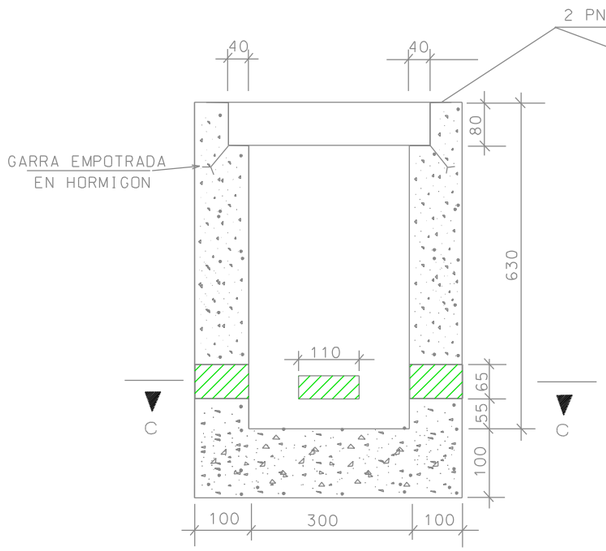


TAPA PREFABRICADA DE HORMIGON
PARA ARQUETA TIPO DM

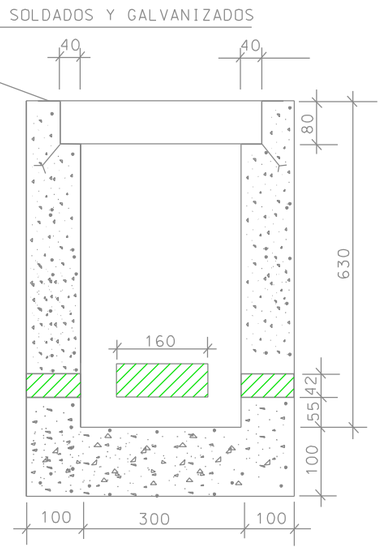
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLANTA EXTERNA CATALUNYA

SECCION a-a

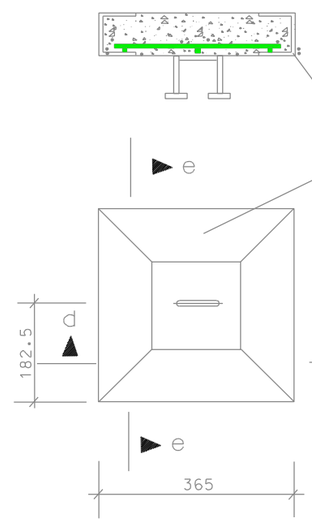


SECCION b-b

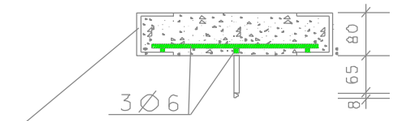


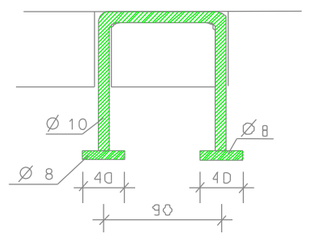
TAPA

SECCION d-d



SECCION e-e

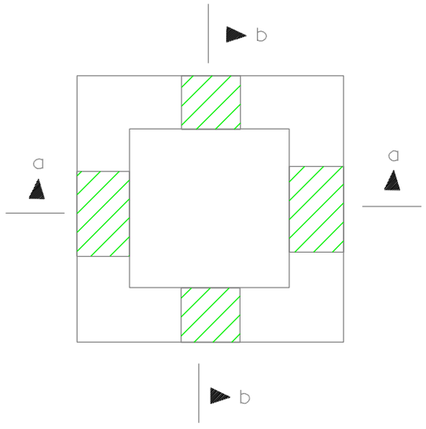




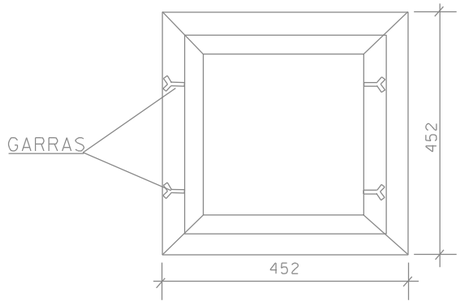
DETALLE DE ASIDERO

ESCALA 1:50

SECCION C-C



CERCO



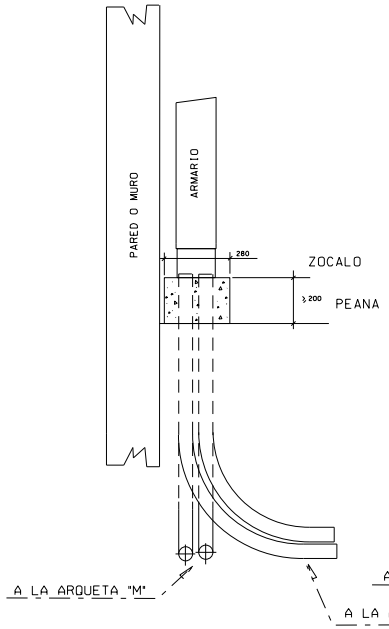
ARQUETA REGISTRO "M"

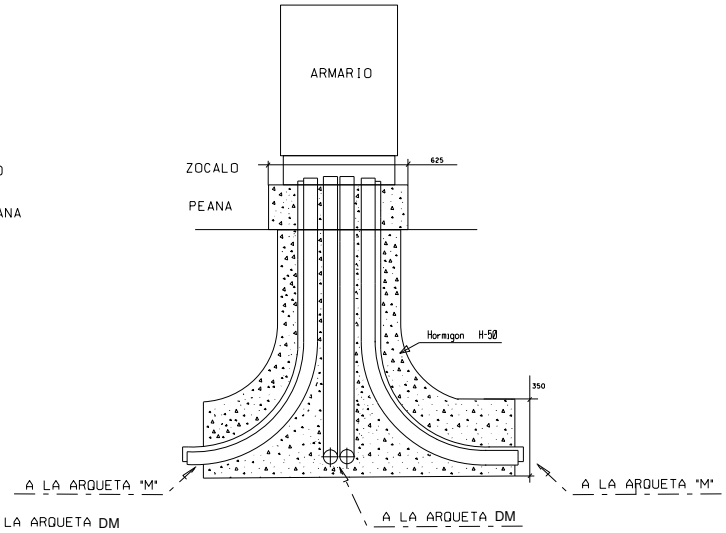
NOTAS:

-COTAS EN mm.
-HORMIGON fck= 150 kp /cm²
-BARRAS CORRUGADAS ACERO AEH-400 fyk=4.100 kp/cm²

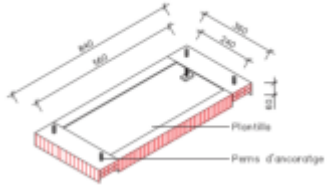
ARQ_M.pdf
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DETALLE DE PEDESTAL PARA ARMARIO DE DISTRIBUCION CON 6 CONDUCTOS DE 63MM

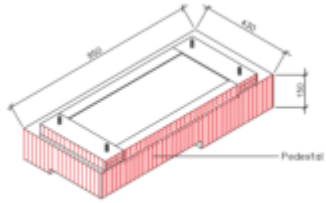




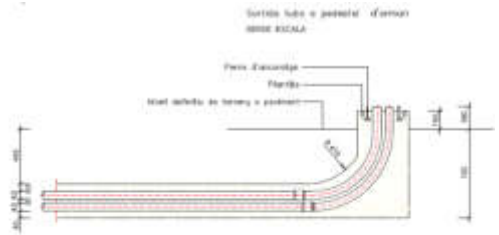
Plantilla i pedestal armari telèfon
ESCALA 1/10



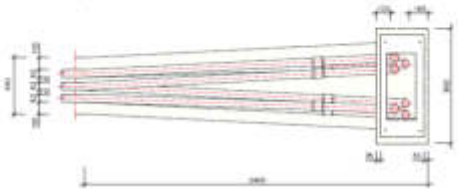
AXONOMÈTRICA



AXONOMÈTRICA

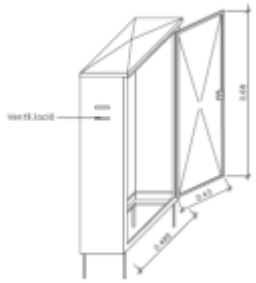


ALÇAT

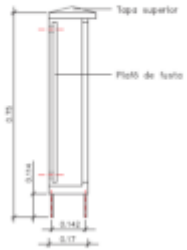


PLANTA

Detalls armari telefònica
SENSE ESCALA



AXONOMÈTRICA



ALÇAT LATERAL

NOTA: COTAS EN MILIMETROS

EDIC.	FECHA	NOMBRE
REG.	01-01	S.G.I.

INGENIERIA PLANTA EXTERIOR
DIRECCION PROVINCIAL: **BARCELONA**

DIBUJADO		DISE•ADO		APROBADO	
JLMO	01-01	MU•OZ	01-01	MORE•ROSER	01-01

PLANO REGISTRO Nº

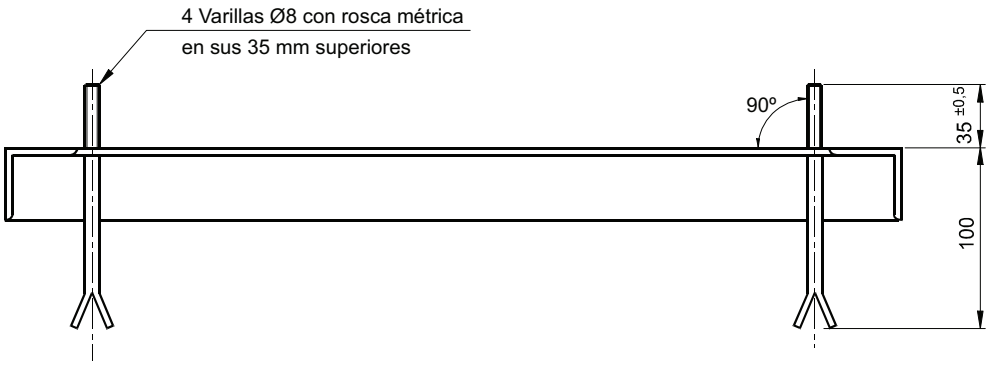
PROYECTO Nº

ESCALA:

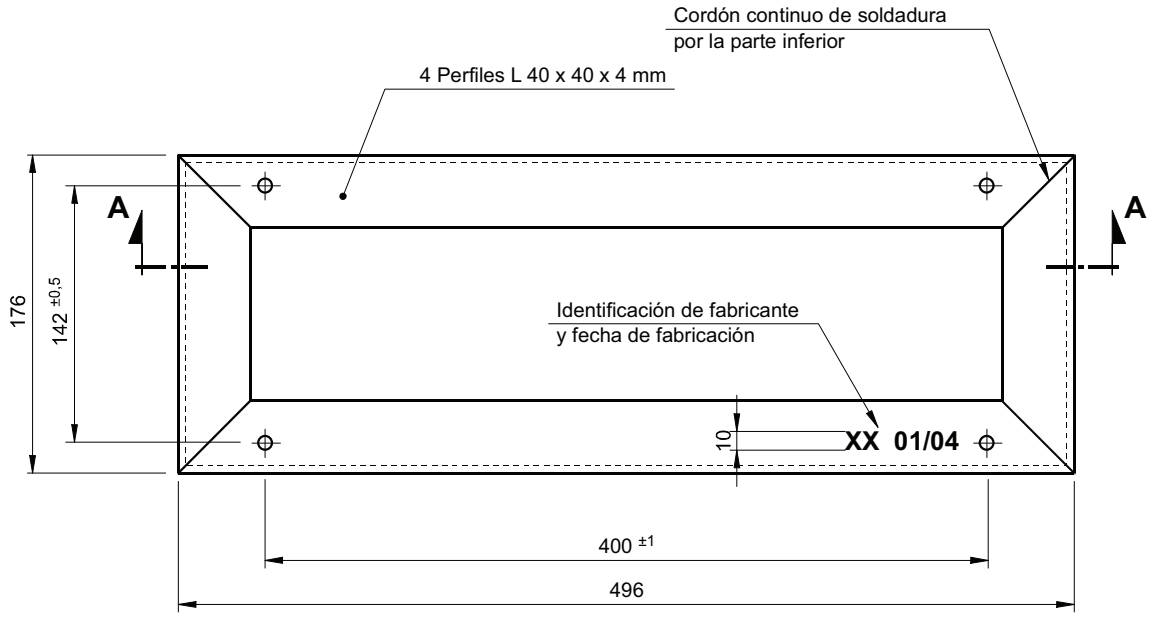
PLANO Nº 23

HOJA DE

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://sede.sdigee.cat/validarde



Sección A-A



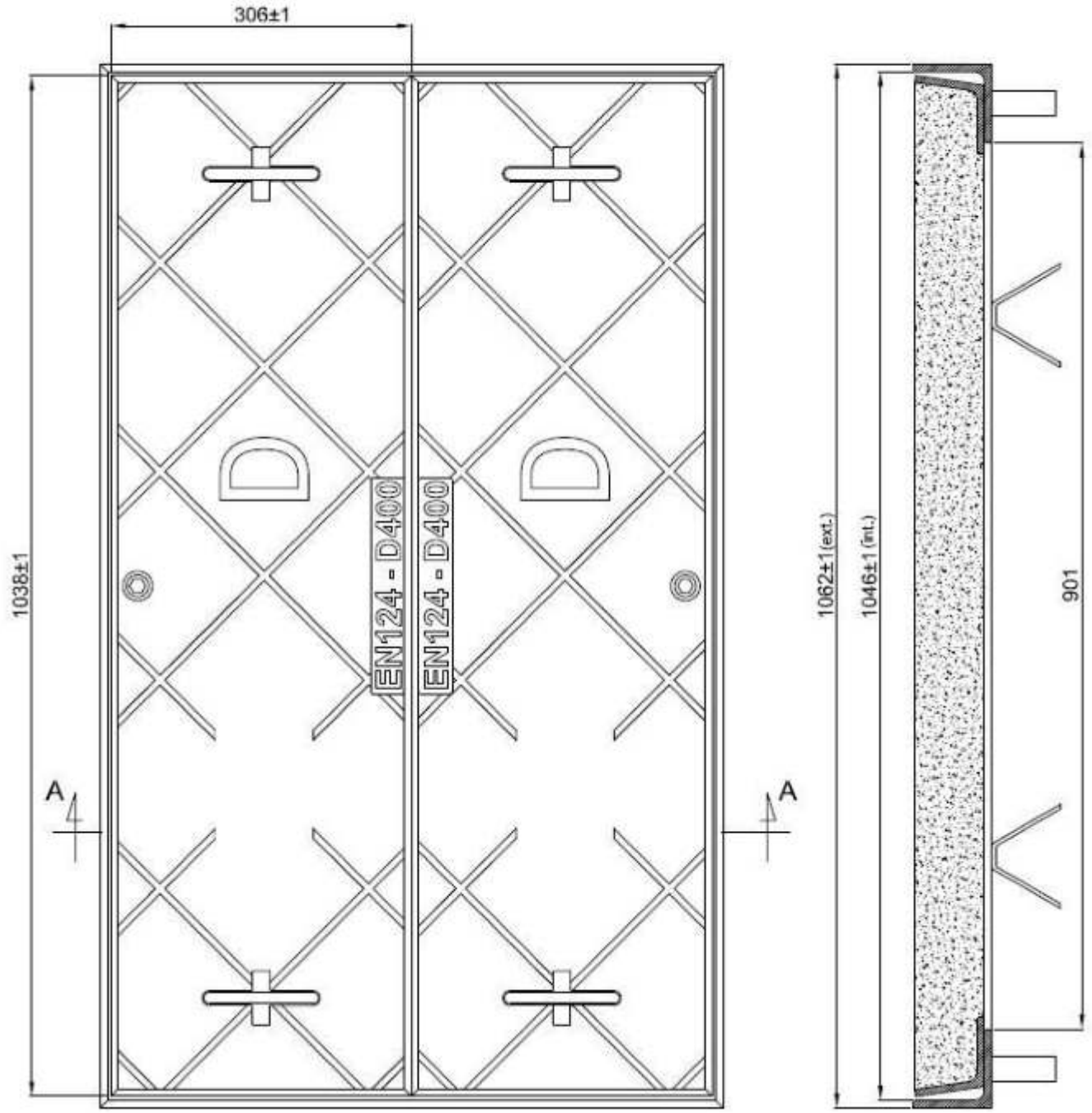
NOTA:

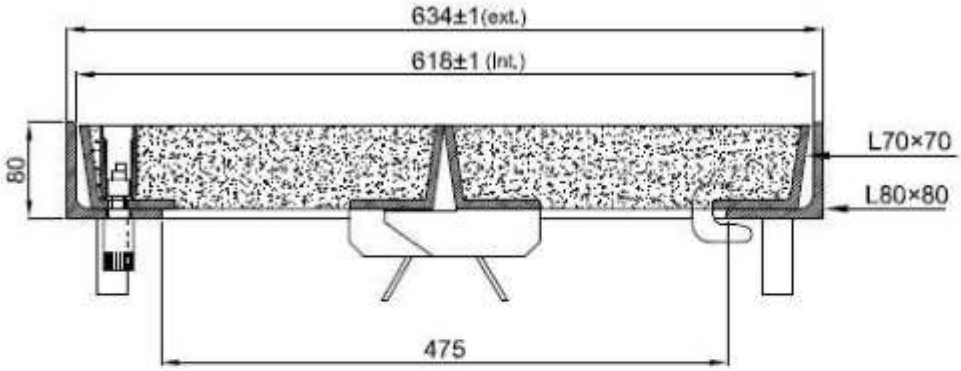
- Cada varilla irá provista de 2 tuercas, una arandela normal y otra grover.
- Las soldaduras deben quedar limpias, sin proyecciones ni salpicaduras.
- Tolerancia general ± 0,5 %

Telefónica	DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE REDES DE ACCESO, AGREGACIÓN Y TRANSPORTE	Código:	ERQ.f1.0014
Jefatura:	TECNOLOGÍA DE PORTADORES Y PLANTA EXTERNA	Anexo Nº Hoja 1 / 1	2 Escala:
Dibujado: I.F.P.	PLANTILLA PARA ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN	Fecha: OCT. 2009	Edición: 4ª
Revisado: C.M.N.			
Aprobado: B.L.D.		Vale Nº: 2737	

© TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A., Sociedad Unipersonal

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





VISTA A-A

DESGLOSE:
- Angular Marco: L80×80
- Angular Tapa: L70×70
- Tapa + armadura Galvanizado en caliente según UNE-EN ISO 1461.
- Cierre en Acero Inoxidable
- Corrugado B 500 SD
- Hormigón HA-40/F/16/IIa

E.S.G., S.L. BUPRE., S.L.	www.esg.es / www.bupre.es	Código: PA.0570.01
Dibujado: R.M.G.		Revisión: 2ª
Revisado:	TAPA DM (D400)	Fecha: JUNIO - 2011
Aprovado: R.M.G.		Material: Varios

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Telefónica de España, S.A.U.
Avinguda Madrid, 202 plta. 1ª
08014 Barcelona
Variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M 213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A 82018474 Sede Social Gran Via 28, 28013 Madrid.

AJUNTAMENT DE SITGES
Pl. Ajuntament, s/n.
08870 Sitges

Barcelona, 2 de desembre de 2021

n/ref.: 38626

ACORD ENTRE AJUNTAMENT DE SITGES I TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U., PER L'EXECUCIÓ D'OBRES DE INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A BARCELONA, T.M. DE SITGES, URBANITZACIÓ TERRAMAR, FASE II. CARRERS JUAN DE LA CIERVA, CRISTÒFOL COLOM, JOSEP V FOIX, AV DE NAVARRA I AV CASA COBERTA COLOM

Senyor/a/s/es:

De conformitat a la seva petició de variació d'instal·lacions a Sitges, rebuda mitjançant escrit de data 12/07/2021, he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

En relació a l'execució i finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències necessàries i la informació sobre altres serveis existents a la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible, hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que us relacionem en el full annex.

Telefónica de España per la seva banda es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos, utilitzant per a això la infraestructura de telecomunicacions aportada que passarà a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent a favor de la nostra empresa, sempre que prèviament s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura, mitjançant l'acta d'acceptació recollida a l'anex 1. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que estigui convenientment assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi haguessin construït en els mateixos.

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1998

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Volem significar-los que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves noticies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Amb la finalitat de que puguem iniciar els treballs esmentats, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord, per a això ens l'haurien de remetre emplenat, signat i segellat, preferiblement amb signatura electrònica. El present acord té una vigència de 18 mesos desde que ens ho retornin signat, quedant sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Atentament,

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

CONFORMITAT DEL PROMOTOR
EMPRESA:
DNI/CIF:
En/Na:
CÀRREC:
(signatura/segell)

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1998

IQNet

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ACTA DE ACCEPTACIÓ RELATIVA A L'ACORD SUBSCRIT ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. I (PROMOTOR)

N/Ref:

Títol del projecte:

Província:

Plànol 20,

A _____, ___ de _____ de 20__

Els signants fan constar pel present document que l'obra emparada per aquesta acta de acceptació s'ha executat d'acord amb el corresponent projecte tècnic i de conformitat amb l'assessorament i la normativa tècnica de Telefónica de España S.A.U., havent-se aplicat els corresponents mètodes de construcció i presentant la planta, tant la qualitat correcta per prestar el servei previst, com per a la seva deguda conservació, pel que queda disposta per entrar en servei, passant aquestes instal·lacions a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent sobre elles a favor de Telefónica de España S.A.U. amb lliure accés a la mateixa, ocupant-se aquesta empresa de la seva conservació, mentre es mantingui com a única usuària de la mateixa.

Per:	Per:	Por: Telefónica de España,S.A.U.
(Entitat Promotora)	(Empresa Contratista)	
Signat:	Signat	Signat: José Antonio Pérez Ramos Cap Variaciones Planta Externa

Informatiu no signar

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1998

IQNet

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Telefónica de España, S.A.U.
Avinguda Madrid, 202 plta. 1ª
08014 Barcelona
Variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M 213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A 82018474 Sede Social Gran Via 28, 28013 Madrid.

AJUNTAMENT DE SITGES
Pl. Ajuntament, s/n.
08870 Sitges

Barcelona, 2 de desembre de 2021

n/ref.: 38626

ACORD ENTRE AJUNTAMENT DE SITGES I TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U., PER L'EXECUCIÓ D'OBRES DE INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A BARCELONA, T.M. DE SITGES, URBANITZACIÓ TERRAMAR, FASE II. CARRERS JUAN DE LA CIERVA, CRISTÒFOL COLOM, JOSEP V FOIX, AV DE NAVARRA I AV CASA COBERTA COLOM

Senyor/a/s/es:

De conformitat a la seva petició de variació d'instal·lacions a Sitges, rebuda mitjançant escrit de data 12/07/2021, he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

En relació a l'execució i finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències necessàries i la informació sobre altres serveis existents a la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible, hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que us relacionem en el full annex.

Telefónica de España per la seva banda es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos, utilitzant per a això la infraestructura de telecomunicacions aportada que passarà a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent a favor de la nostra empresa, sempre que prèviament s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura, mitjançant l'acta d'acceptació recollida a l'anex 1. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que estigui convenientment assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi haguessin construït en els mateixos.

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1998

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Volem significar-los que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves noticies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Amb la finalitat de que puguem iniciar els treballs esmentats, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord, per a això ens l'haurien de remetre emplenat, signat i segellat, preferiblement amb signatura electrònica. El present acord té una vigència de 18 mesos desde que ens ho retornin signat, quedant sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Atentament,

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

CONFORMITAT DEL PROMOTOR
EMPRESA:
DNI/CIF:
En/Na:
CÀRREC:
(signatura/segell)

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1998

IQNet

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ACTA DE ACCEPTACIÓ RELATIVA A L'ACORD SUBSCRIT ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. I (PROMOTOR)

N/Ref:

Títol del projecte:

Província:

Plànol 20,

A _____, ___ de _____ de 20__

Els signants fan constar pel present document que l'obra emparada per aquesta acta de acceptació s'ha executat d'acord amb el corresponent projecte tècnic i de conformitat amb l'assessorament i la normativa tècnica de Telefónica de España S.A.U., havent-se aplicat els corresponents mètodes de construcció i presentant la planta, tant la qualitat correcta per prestar el servei previst, com per a la seva deguda conservació, pel que queda disposta per entrar en servei, passant aquestes instal·lacions a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent sobre elles a favor de Telefónica de España S.A.U. amb lliure accés a la mateixa, ocupant-se aquesta empresa de la seva conservació, mentre es mantingui com a única usuària de la mateixa.

Per:	Per:	Por: Telefónica de España,S.A.U.
(Entitat Promotora)	(Empresa Contratista)	
Signat:	Signat	Signat: José Antonio Pérez Ramos Cap Variaciones Planta Externa

Informatiu no signar

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1998

IQNet

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

SITUACIÓ

E. DIN A1: 1/1.000.000
E. DIN A3: 1/2.000.000

EMPLAÇAMENT

E. DIN A1: 1/50.000
E. DIN A3: 1/100.000

ÍNDEX PLÀNOLS

1. SITUACIÓ.
2. ESTAT ACTUAL
3. ENLLUMENAT
   3.1. PLANTA D'ENLLUMENAT
   3.2. DETALLS OBRA CIVIL ENLLUMENAT
   3.3. ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR
   3.4. ESQUEMES QGD I ARMARI
   3.5. ESQUEMA ELECTRIC DE DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES
   3.6. DETALLS D'ENLLUMENAT
4. SOTERRAMENT XARXA BAIXA TENSIÓ
   4.1. OBRA CIVIL SOTERRAMENT XARXA BAIXA TENSIÓ.
   4.2. DETALLS OBRA CIVIL SOTERRAMENT XARXA BAIXA TENSIÓ.
5. SOTERRAMENT XARXA TELEFONIA
   5.1. OBRA CIVIL SOTERRAMENT XARXA TELEFONIA
   5.2. DETALLS OBRA CIVIL SOTERRAMENT XARXA TELEFONIA
6. PAVIMENTACIÓ
7. SECCIONS DE PAVIMENTACIÓ
8. SERVEIS AFECTATS

ÀREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

ÍNDEX
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLÀNOL DE 1

1
Nº PLANOL

ESCALA VARIES
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'ha obtingut per còpia electrònica autèntica d'original
https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE 2

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Sitges

Terramar

el Vinyet

Parc de Mar

Parc del Vinyet

Platja de Terramar

Platja de la Barra

Platja de la Riera Xic

Platja del Celleroi

les Anquines

les Anquines

Jardins de Terramar

Institut Vinyet

Escola Maria Ossó

Càmping Sitges

la Sínia del Rei

Riera de Ribes

Pg. de Vilanova

Pg. Marítim

Pg. Marítim

la Reserva

Casa Santsalvador

Vila Concepció

Av. de Salvador Casacuberta

Av. de Navarra

C. de Ramon Palmases, Marquès de Mura

C. del Mestre Manuel Torrents

C. de Juan de la Cierva

C. de Torres Quevedo

C. de Ferran Casablancas

C. de Jaume Arbós Tor

C. de Palmes

C. d'Isaac Peral

C. de Josep Carbonell i Gener

C. d'Antoni Muntanola

C. de Pere Pau Segarra

C. de Joan Lluís Bonfill

C. de Sorolla

C. de Saragossa

C. d'Enric Morera

C. del Pintor Ramon Casas

C. del Pintor Antoni Puigvert

C. del Pintor Arcadi Blasco

C. del Pintor Joaquim Mir

C. del Pintor Joaquim Pagès

C. del Pintor Joaquim Sunyer

C. del Pintor Joaquim Vayreda

C. del Pintor Joaquim Vancells

C. del Pintor Joaquim Vancells

C. del Pintor Joaquim Vancells

FASE 2

C. de Juan de la Cierva

Av. de Salvador Casacuberta

C. de Torres Quevedo

C. de Josep Carner

C. del Pintor Ramon Casas

Av. de Navarra

C. del Pintor Roig i Soler

C. de Cristòfor Colom

C. de Ferran Casablancas

C. de Jaume Arbós Tor

C. del Dr. Bartomeu Robert

Sitges

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL

PLÀNOL 2 DE 2

02

N° PLANOL

ESCALA 1/1250

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

SIMBOLOGIA

Conductor de coure RV, 0,6-1KV, col.locat dins de tub.

5m — Llumenera vial tipus ROURA/BERNA, amb equip de telegestió CITIDIM, equipada amb llum led de 2.800 ºK de 25W, muntada sobre sobre columna tipus PLUS Ø127,pintada GRIS BERNA.

7m — Llumenera vial tipus ROURA/BERNA, amb equip de telegestió CITIDIM, equipada amb llum led de 2.800 ºK de 31W, muntada sobre sobre columna tipus PLUS Ø127,pintada GRIS BERNA.

Quadre General de Distribució amb sistema ARELSA/MONOLIT-2 Sitges o similar per a 7,6Kw/230-400 V, amb terminal de telegestió Citilux, fins a 30 curves de programació Citidim amb rellotge astronòmic i amb teleprogramació des de Citigis, a cadascuna de les reactancies intel.ligents de les llumeneres.

Sitges
Terramar
el Vinyet
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Riera de Ribes
Camping Sitges
la Sínia del Rei
Escola Maria Ossó
Institut Vinyet
Parc del Vinyet
Mare de Déu del Vinyet
Jardins de Terramar
Parc de Mar
Platja de Terramar
Platja de la Barra
Platja de la Riera Xic
Platja del Cellerol
les Anquines
la Resclosa
Casa Santsalvador
Vila Concepció
Pg. Marítim
Pg. de Vilanova
C. de Joan de la Creu
C. de Pere Parc Segarra
C. de Joan i Tolis Porfil
C. de Palmes
C. de Josep Carbonell i Gener
C. d'Isaac Peral
C. de Jaume Arbós Tor
C. de Cassa Cubella
C. de Chistofor Colom
C. de les Ampolles
C. de Sagasta
C. de Saragossa
C. d'Enric Morera
C. de Sorolla
C. de la Pontajunitat Catasús
C. de l'Escultor Pere Jou
Av. de Nostra Sra. del Vinyet
Av. de Navarra
Av. de Sant Francesc de Paula
Av. de Sant Pau
Av. de Sant Bartomeu
C. del Dr. Bartomeu Robert
C. del Pintor Ramon Reig
C. del Pintor Antoni Pérez Dins
C. del Dr. Gabriel Rahola
C. de Joan Salvat Papasseit
C. de Joan Maragall
C. de Joan Amades
C. de Joan Gelabert
C. de Josep Carner
C. de Josep Maria Folch i Torres
C. de Josep Maria Sagarra
C. de Josep Maria de Sagarra
C. de Josep Maria Jujol
C. de Josep Maria Quadrado
C. de Josep Maria Pi i Arimon
C. de Josep Maria Pi i Arimon
C. de Josep Maria Pi i Arimon

Sitges

C. de Juan de la Cierva

C. del Pintor Ramon Casas

C. de Torres Quevedo

C. de Josep Carner

Av. de Navarra

C. del Pintor Roig i Soler

Av. de Salvador Casacuberta

C. de Cristòfor Colom

C. de Ferran Casablancas

C. de Jaume Arbós Tor

C. del Dr. Bartome

ET

BO

PJ

SIMBOLOGIA

Conductor de coure RV, 0,6-1KV, col.locat dins de tub.

5m — Llumenera vial tipus ROURA/BERNA, amb equip de telegestió CITIDIM, equipada amb llum led de 2.800 ºK de 25W, muntada sobre sobre columna tipus PLUS Ø127,pintada GRIS BERNA.

7m — Llumenera vial tipus ROURA/BERNA, amb equip de telegestió CITIDIM, equipada amb llum led de 2.800 ºK de 31W, muntada sobre sobre columna tipus PLUS Ø127,pintada GRIS BERNA.

Quadre General de Distribució amb sistema ARELSA/MONOLIT-2 Sitges o similar per a 7,6Kw/230-400 V, amb terminal de telegestió Citilux, fins a 30 curves de programació Citidim amb rellotge astronòmic i amb teleprogramació des de Citigis, a cadascuna de les reactancies intel.ligents de les llumeneres.

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
PLANTA GENERAL

PLÀNOL 2 DE 2

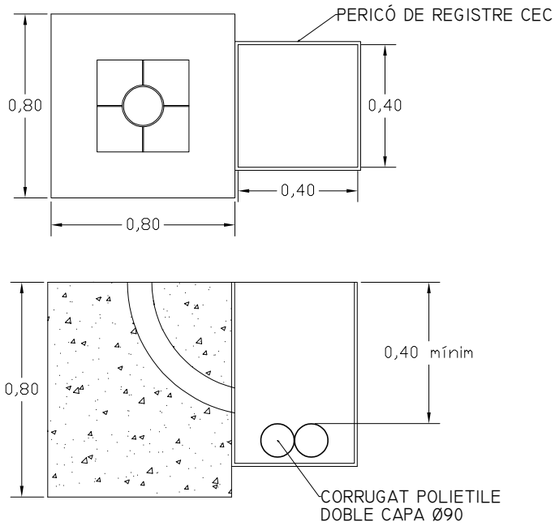
03.1
Nº PLANOL

ESCALA 1/1250

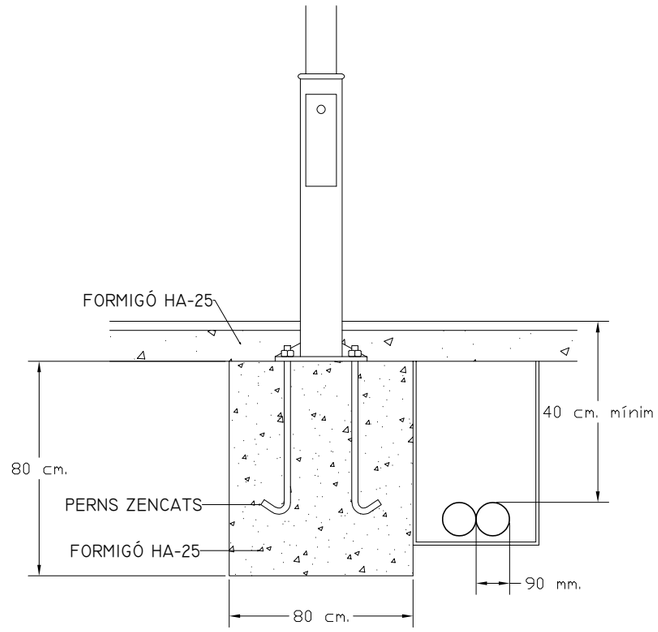
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

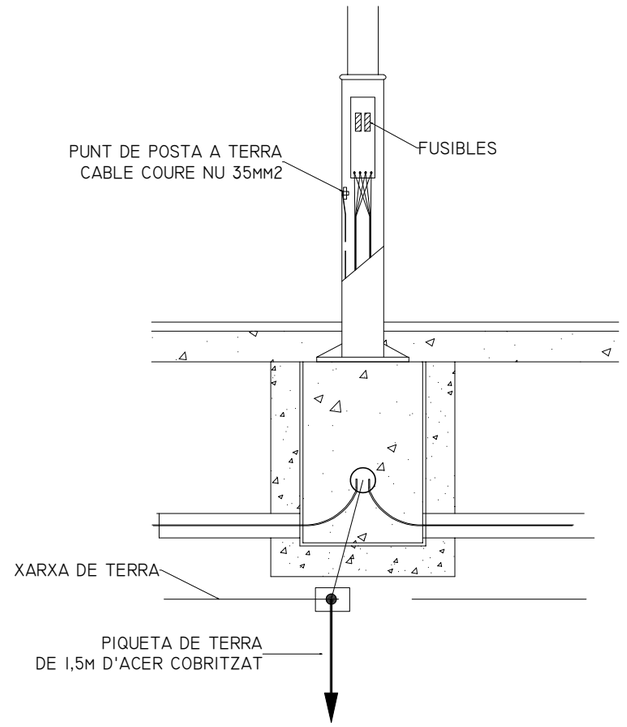
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



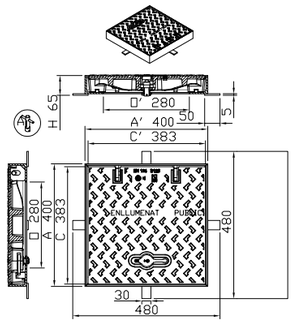
DAU DE FORMIGÓ PER COLUMNA 4-6 M
AMB PERICÓ DE REGISTRE



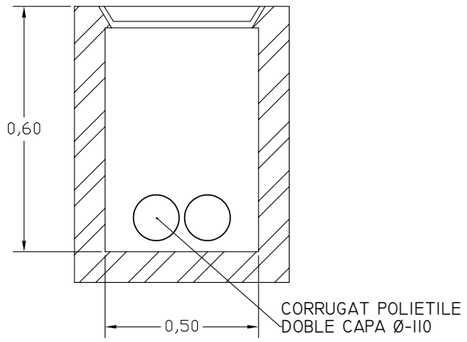
DETALL FONAMENTACIÓ



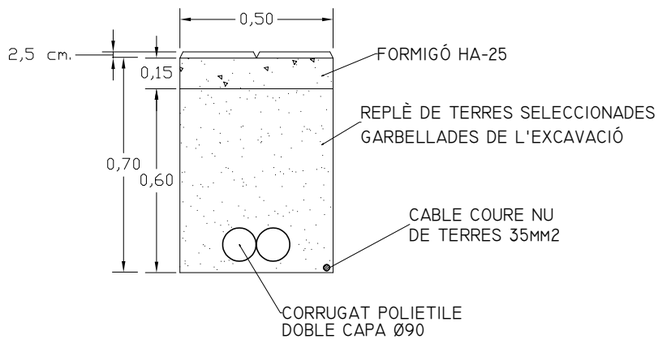
DETALL DE XARXA DE TERRA I CONNEXIÓ



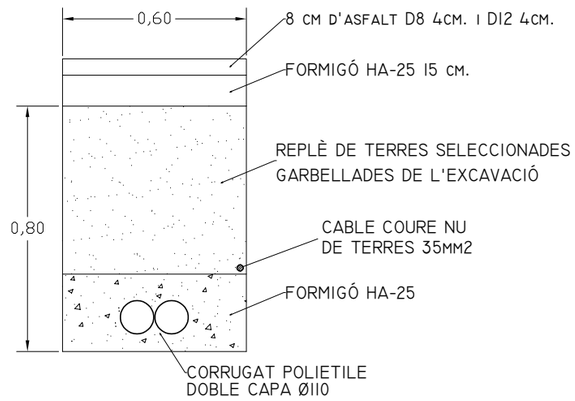
TAPA DE FOSA DE FERRO
AMB PANY ANTIRROBATORI



DETALL DE PERICÓ DE REGISTRE
DE TRASPÀS DE CARRER



DETALL RASA EN VORERA



DETALL RASA EN CALÇADA

DETALLS D'OBRA CIVIL

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
DETALLS OBRA CIVIL
PLÀNOL 1 DE 1
03.2
Nº PLANOL

ESCALA 1/20
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

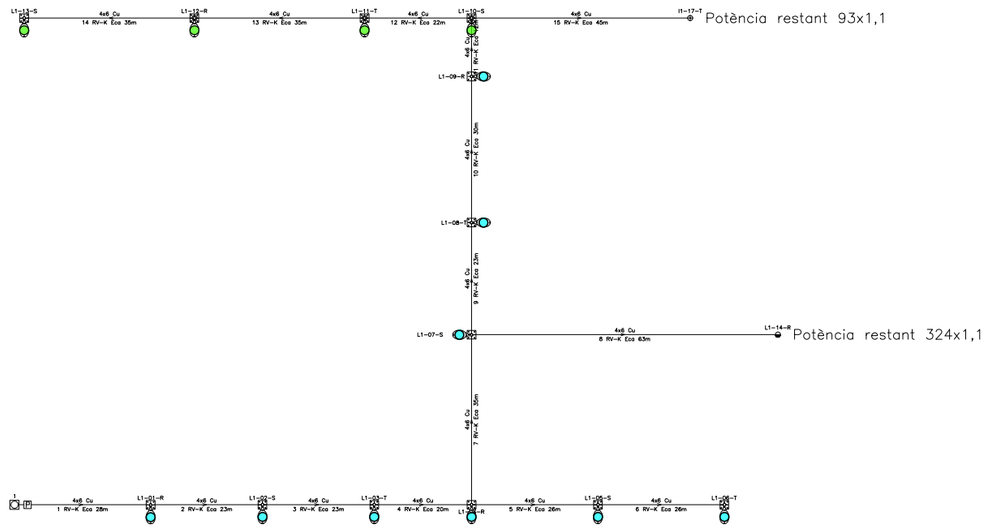
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document es un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
Validar: La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

Línia L1 segona fase Terramar, enllumenat vials
Esquema elèctric unifilar

Tension(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9

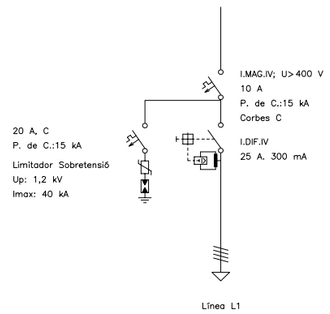
Cos fi: 1

Quadre Com. 31W 25W | 93W 324W Instal.lació Fase I



Línea	Canalizacioó	Aïllament	Polaritat	Prot.In/Ireg(A)	PdeT(kA)	Corbes Valides
L1	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar	10	15	C
2-15	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar			

PROTECCIONS



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR
PLÀNOL 1 DE 6
03.3
Nº PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

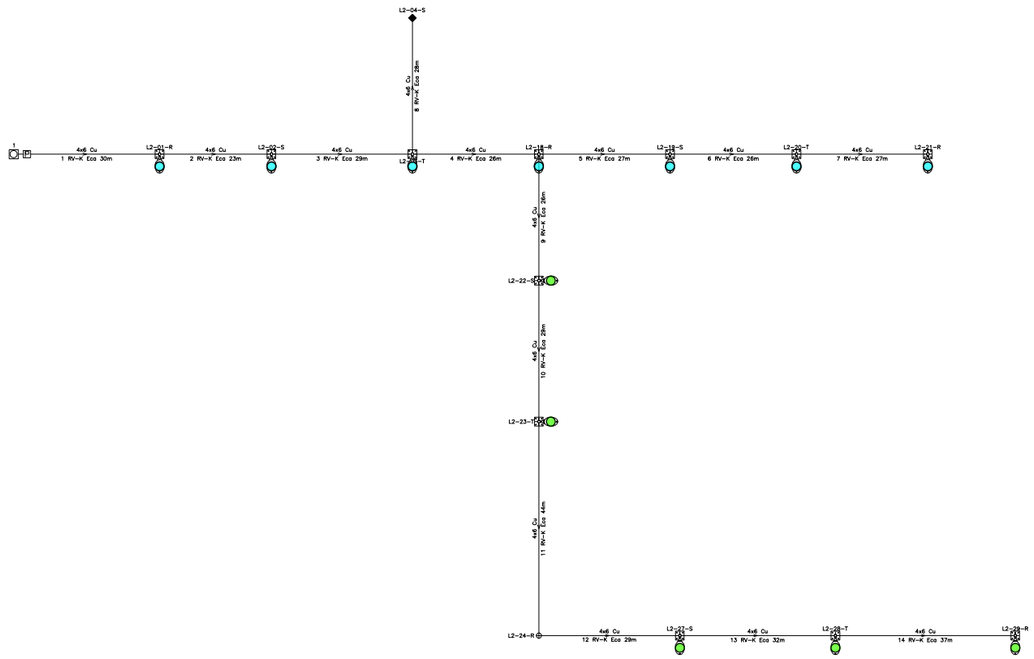
Línia L2 segona fase Terramar, enllumenat vials

Esquema elèctric unifilar

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9

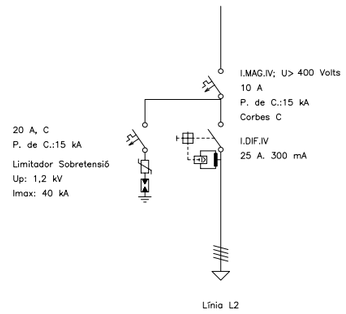
Cos fi: 1

Quadre Com. | 31W | 25W | Instal.lació Fase I | 379W | 93W



Línia	Canalització	Aïllament	Polaritat	Prot.In/Ireg(A)	PdeT(kA)	Corbes Valides
L2	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar	10	15	C
2-14	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar			

PROTECCIONS



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R & R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR
PLÀNOL 2 DE 6
03.3
Nº PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és còpia d'un original electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'ha generat el dia 28/02/2022 a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

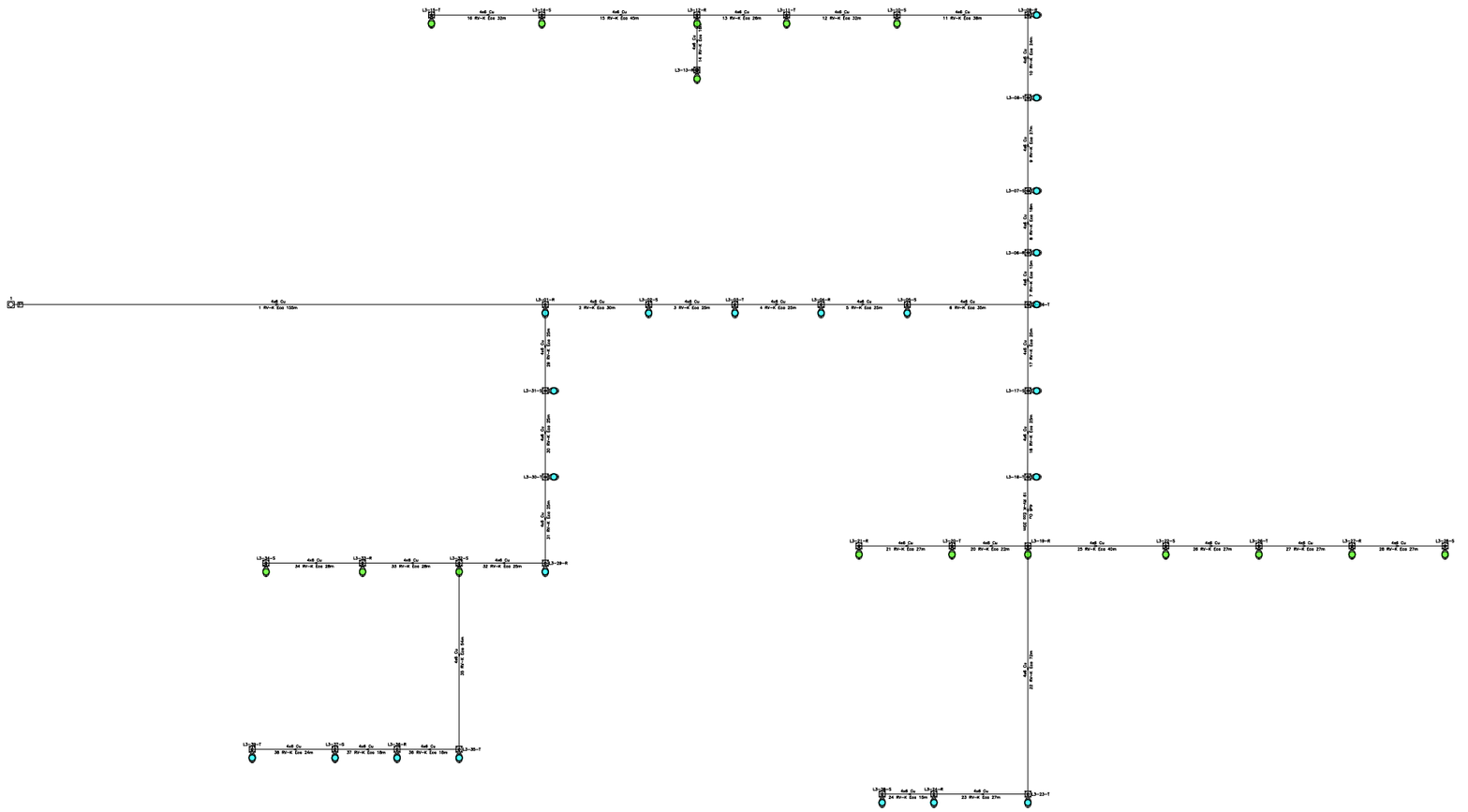
Línia L3 segona fase Terramar, enllumenat vials

Esquema elèctric unifilar

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9

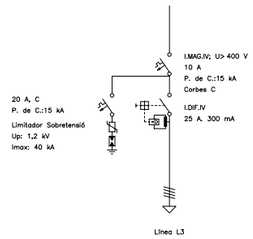
Cos fi: 1

Quadre Com. 31W 25W



Línia	Canalització	Aïllament	Polaritat	Prot.In/Ireg(A)	PdeT(kA)	Corbes Valides
L3	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar	10	15	C
2-38	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar			

PROTECCIONS



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R & R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR

PLÀNOL 3 DE 6

03.3

Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

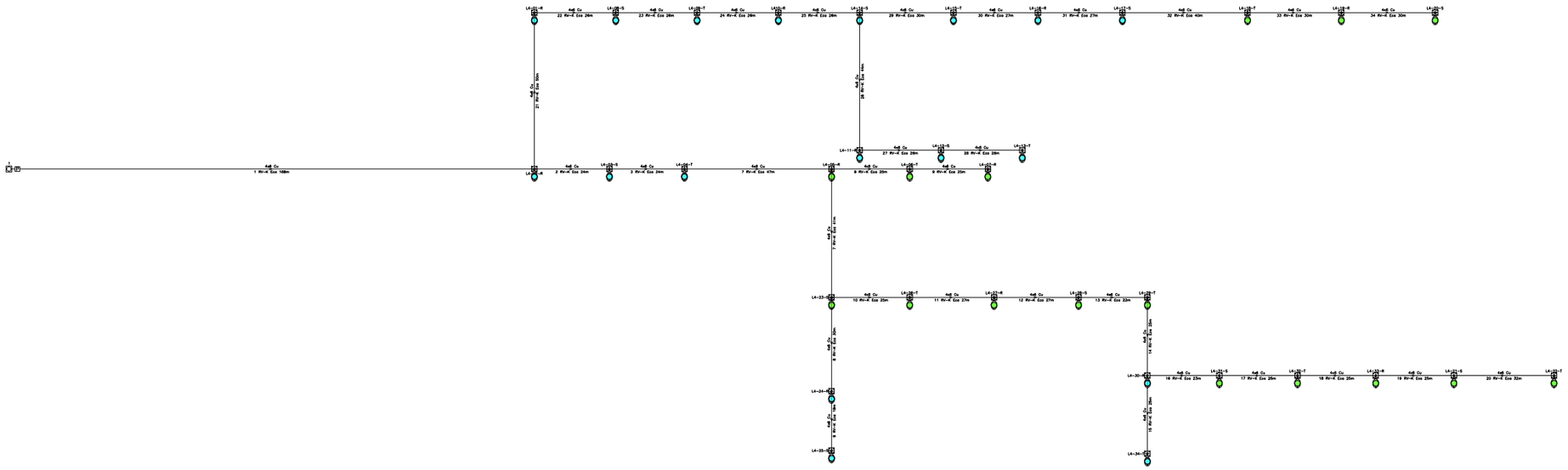
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és còpia d'un original electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

Línia L4 segona fase Terramar, enllumenat vials
Esquema elèctric unifilar

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9

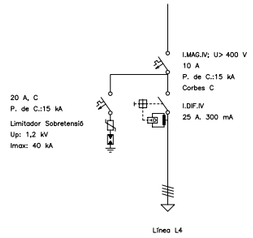
Cos fi: 1

Quadre Com. 31W 25W



Línia	Canalització	Aïllament	Polaritat	Prot.In/Ireg(A)	PdeT(kA)	Corbes Valides
L4	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar	10	15	C
2-34	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar			

PROTECCIONS



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR
PLÀNOL 4 DE 6

03.3
N° PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

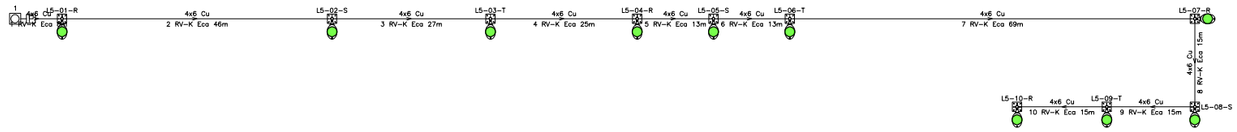
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Línia L5 segona fase Terramar, enllumenat vial Av. Navarra
Esquema elèctric unifilar

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9

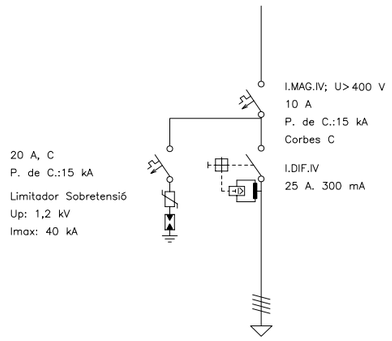
Cos fi: 1

Quadre Com. 31x1,1



Línia	Canalització	Aïllament	Polaritat	Prot.In/Ireg(A)	PdeT(kA)	Corbes Valides
L5	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar	10	15	C
2-14	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 Tetrapolar			

PROTECCIONS



Línia L5

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR
PLÀNOL 5 DE 6
03.3
Nº PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document es un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

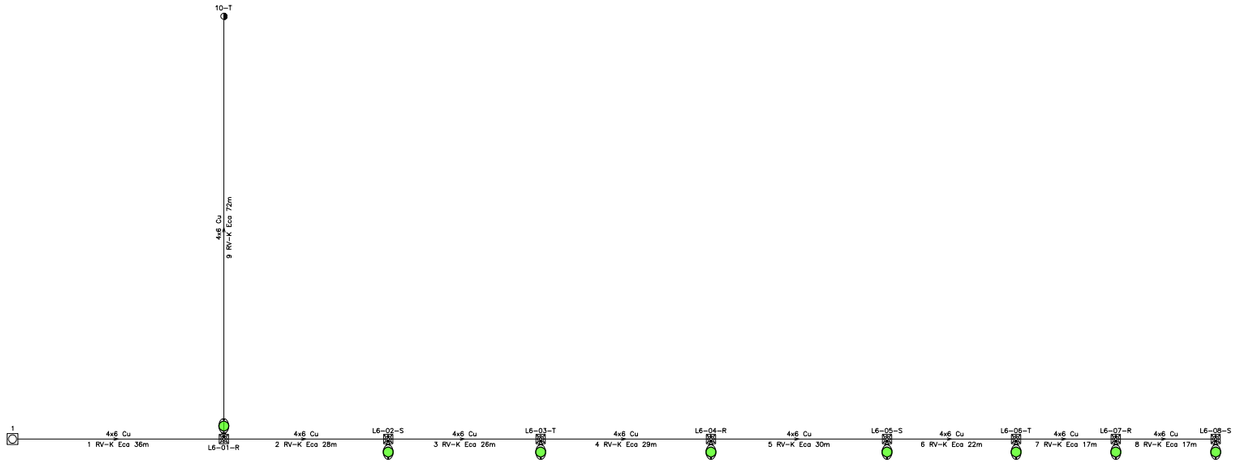
Línia L6 segona fase Terramar, enllumenat vial Av. Navarra

Esquema elèctric unifilar

Tensió(V): Trifàsica 400, Monofàsica 230.9

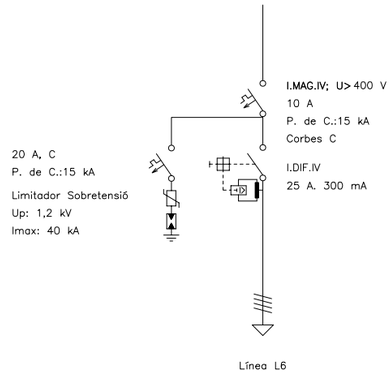
Cos fi: 1

Quadre Com. 31x1,1 558x1,1 Instal.lació Fase I



Linea	Canalització	Aïllamient	Polaritat	Prot.In/Ireg(A)	PdeT(kA)	Corbes Valides
L6	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 tetrapolar.	10	15	C
2-9	Sote.sota Tub	RV-K Eca	1 tetrapolar.			

PROTECCIONS



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

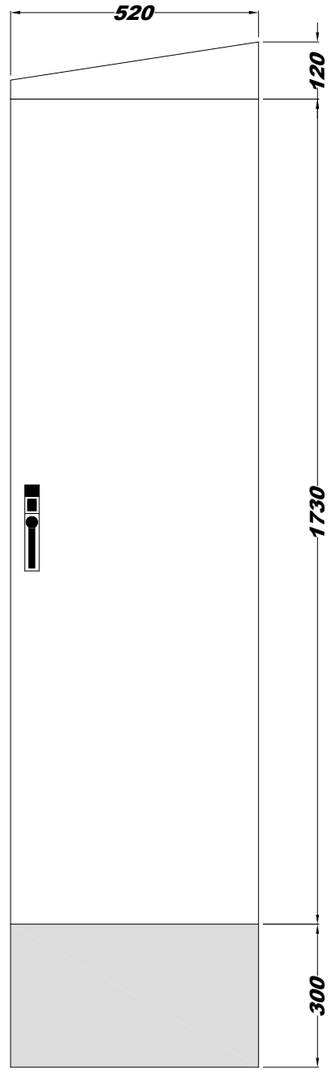
ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR
PLÀNOL 6 DE 6
03.3
Nº PLANOL

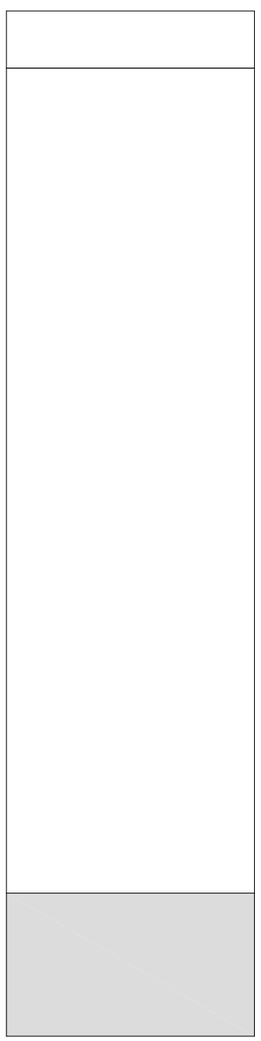
ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

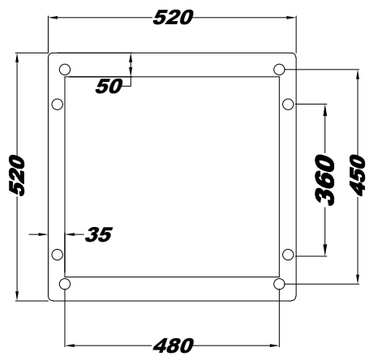
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

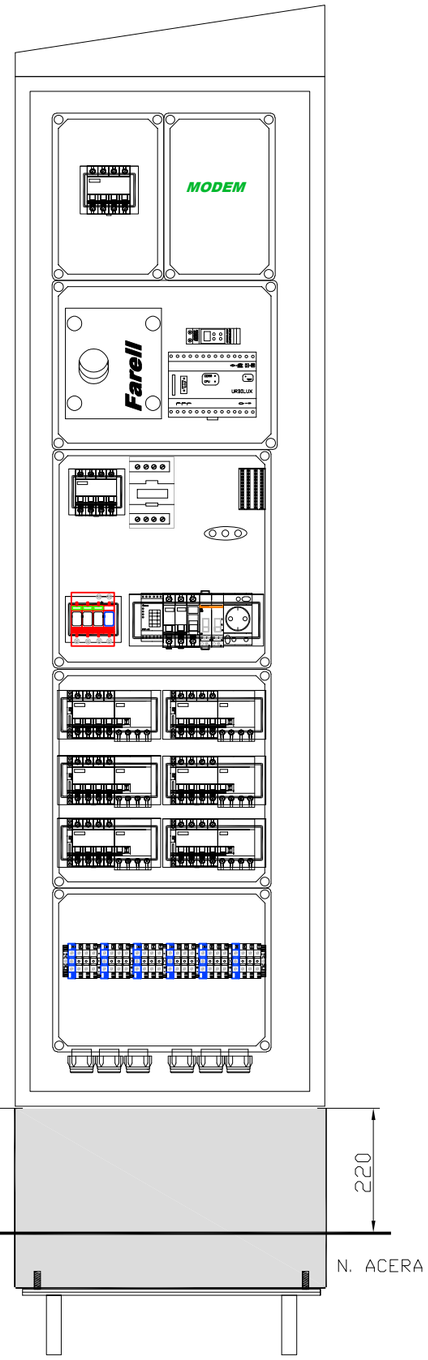
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document es un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la còpia autèntica del qual es troba a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

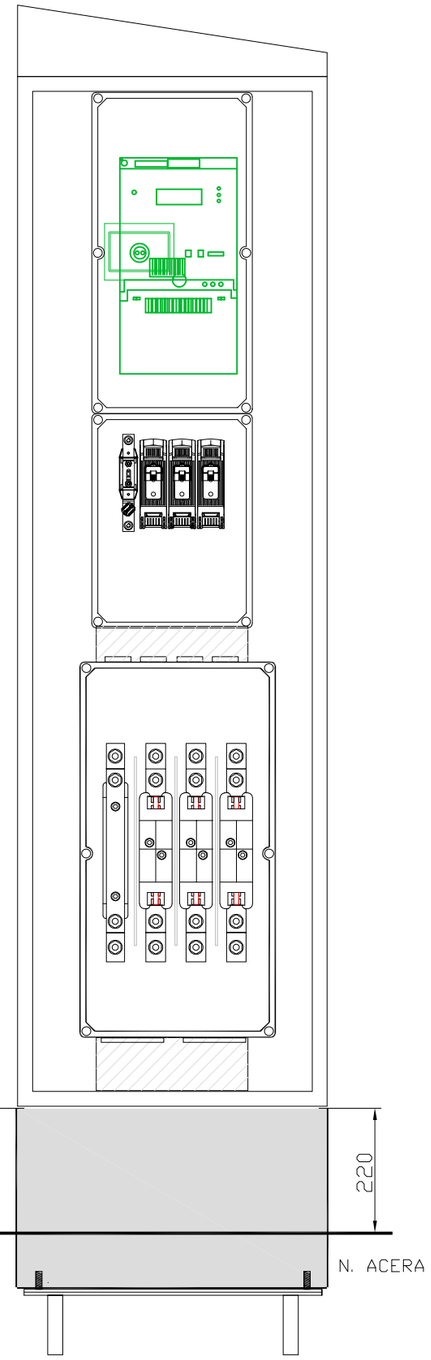
ARMARI D' ACER INOX. AISI-304 PINTAT RAL-7021











QGD / MONOLIT-2 Sitges
ESQUEMA TOPOGRAFIC

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R & R
NÚRIA ROSET ROIG

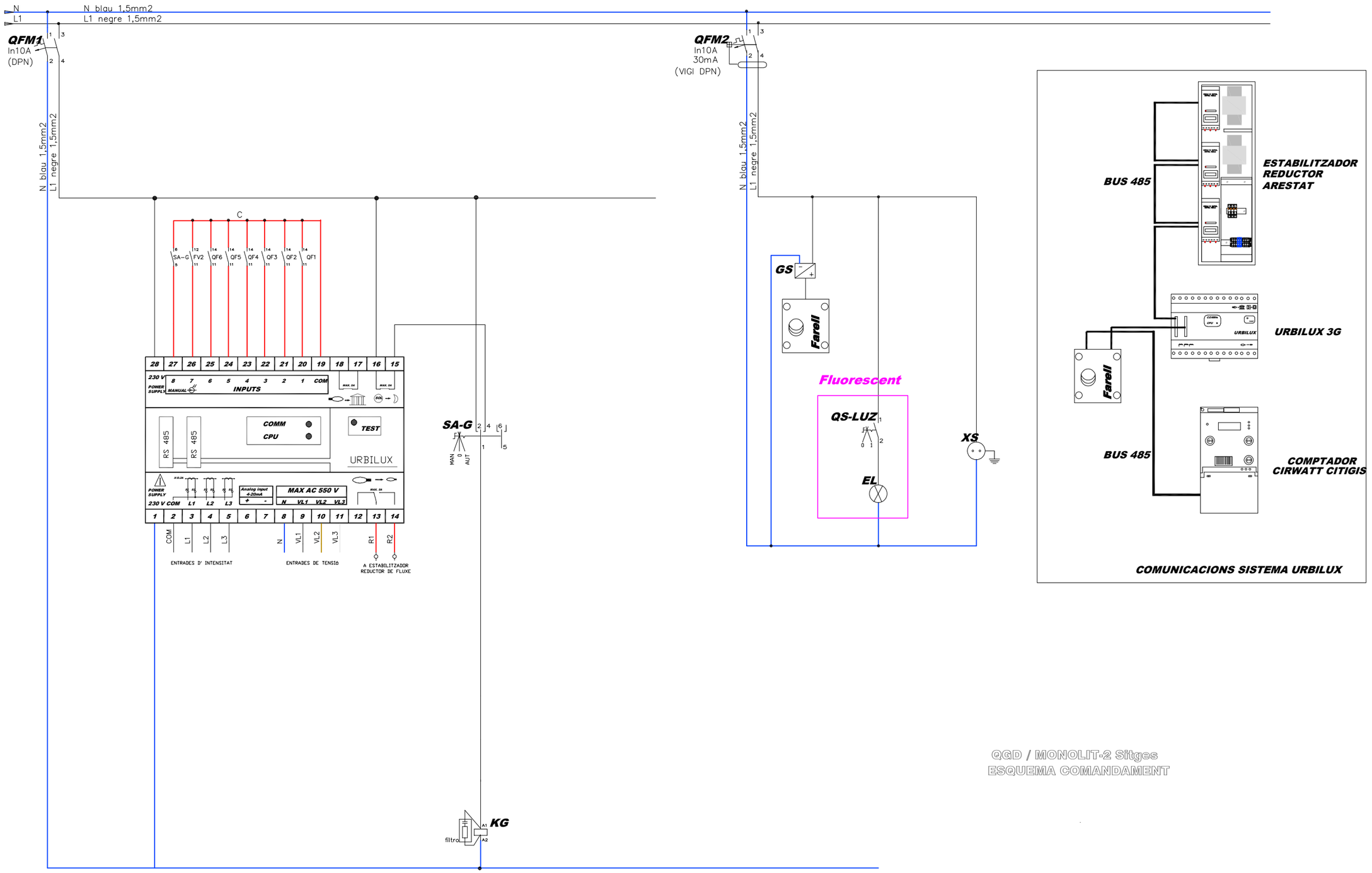
Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ARMARI
PLÀNOL 1 DE 2
03.4
Nº PLANOL

ESCALA 1/10
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



QGD / MONOLIT-2 Sitges
ESQUEMA COMANDAMENT

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

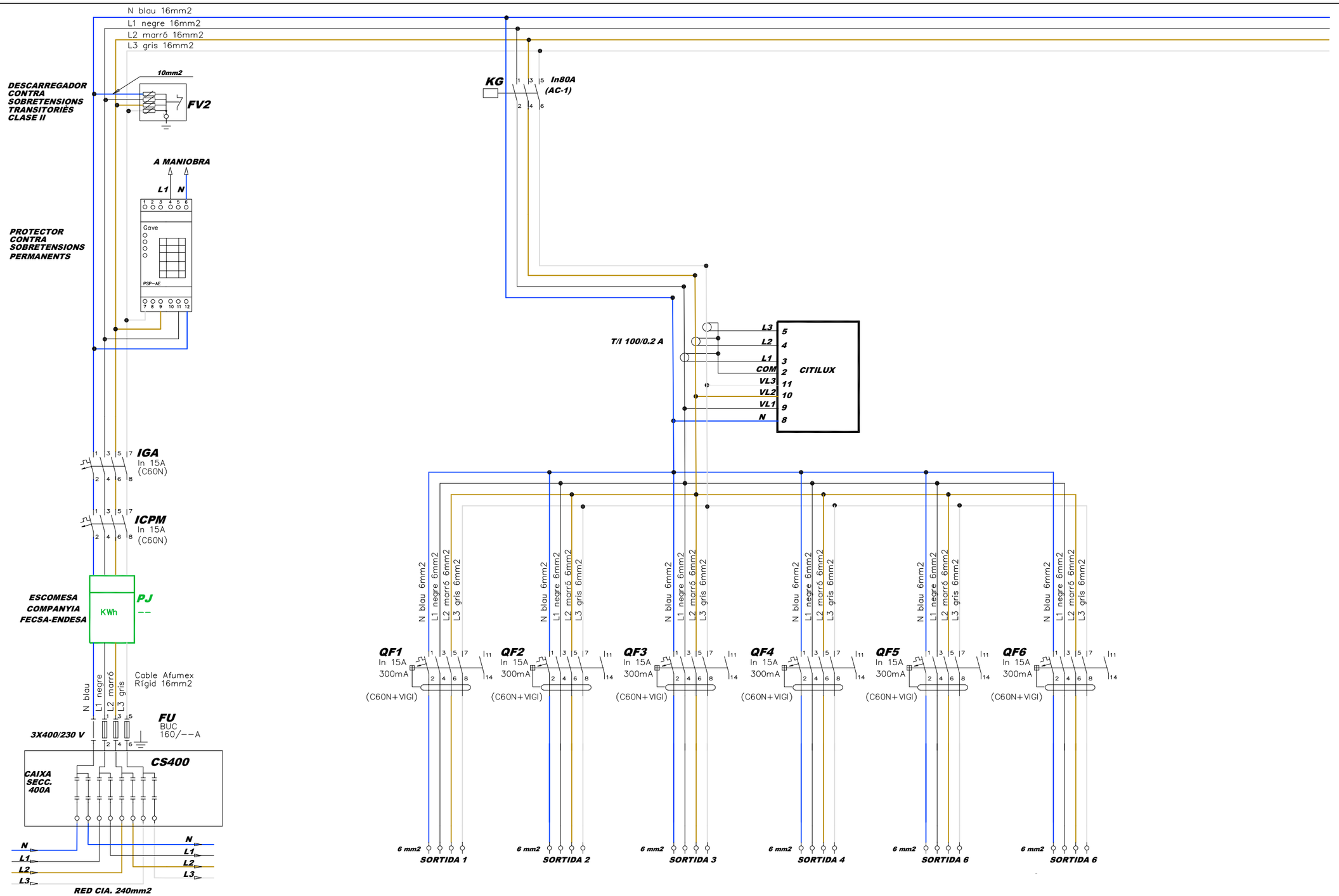
Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA QGD
PLÀNOL 2 DE 2
03.4
N° PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'hi pot accedir mitjançant el codi CSV a https://tramits.sitges.cat/validacio



QGD-FASE II/MONOLIT-2 Sitges
ESQUEMA DE POTENCIA

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R & R
NÚRIA ROSET ROIG

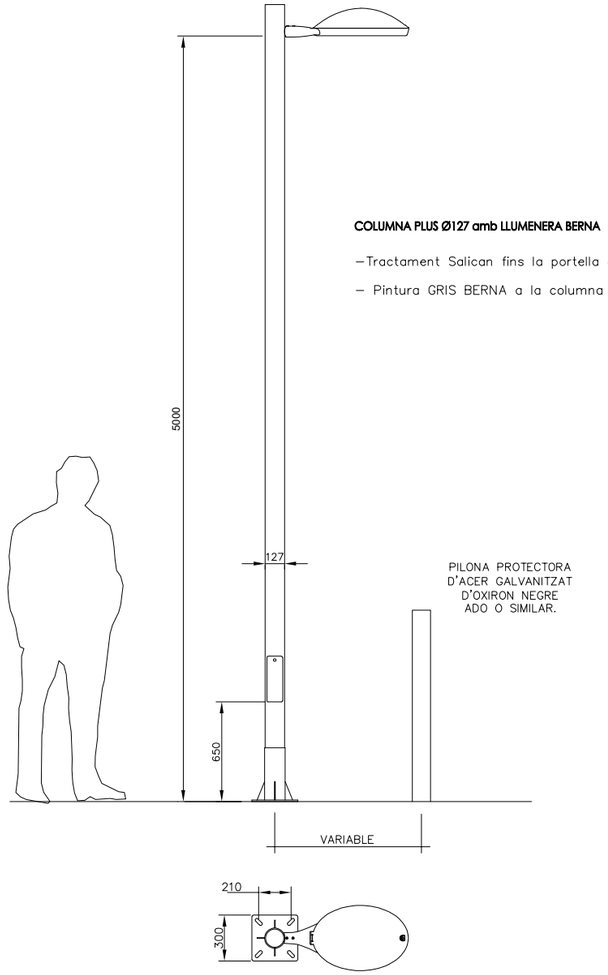
Ajuntament de Sitges

ENLLUMENAT
ESQUEMA ELÈCTRIC I DISTRIBUCIÓ
PLÀNOL 1 DE 2
03.5
Nº PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

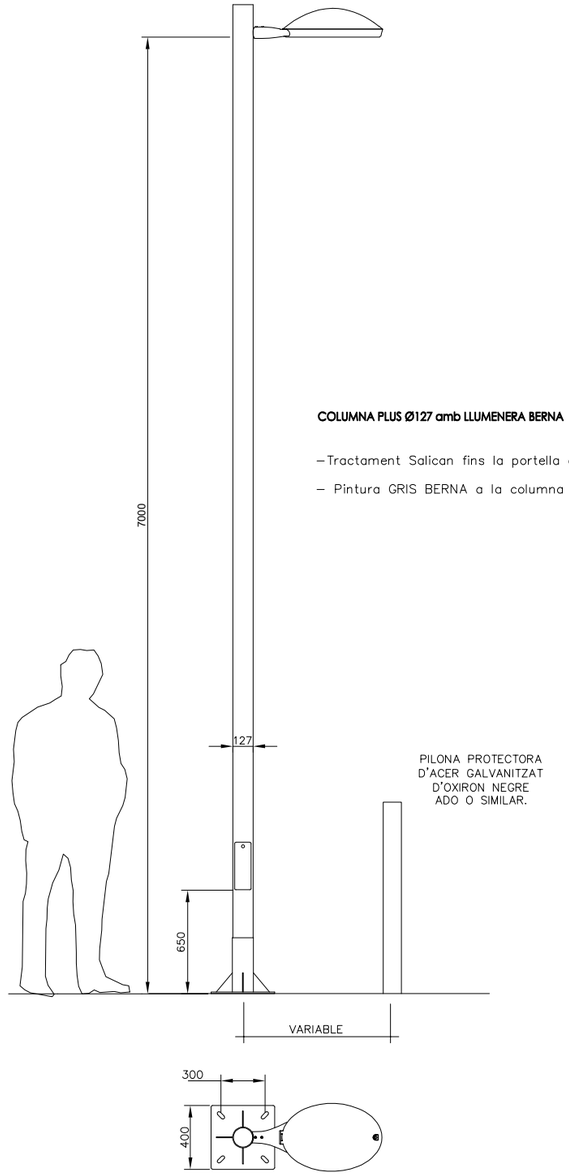
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest és el full de càlcul electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



COLUMNA PLUS Ø127 amb LLUMENERA BERNA

– Tractament Salican fins la portella de registre

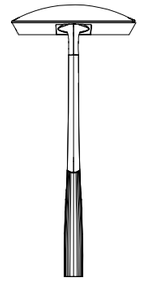
– Pintura GRIS BERNA a la columna i la llumenera

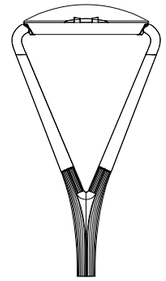


COLUMNA PLUS Ø127 amb LLUMENERA BERNA

– Tractament Salican fins la portella de registre

– Pintura GRIS BERNA a la columna i la llumenera



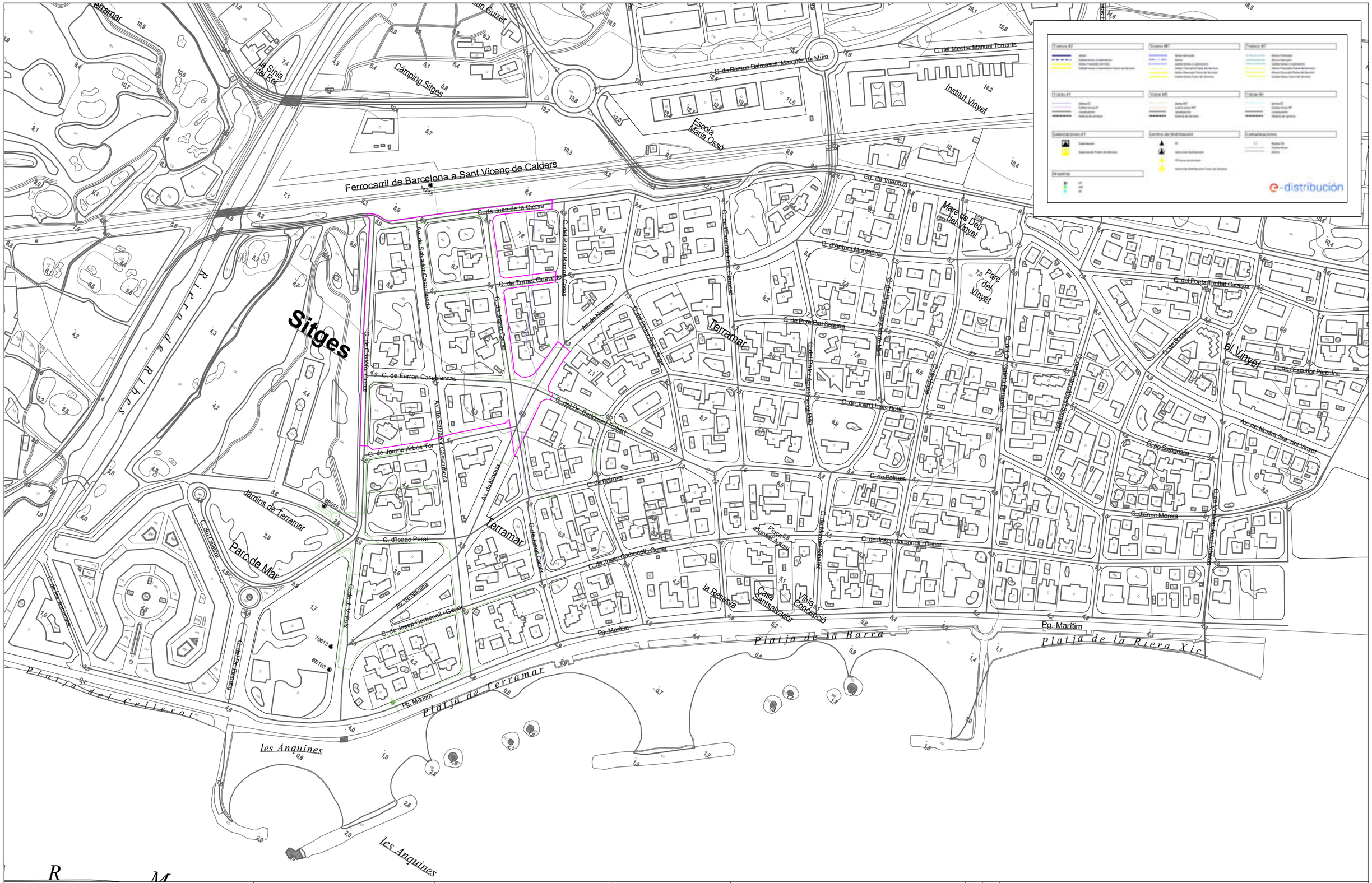


LLUMENERA TIPUS ROURA/"Y"

DETALLS
ENLLUMENAT
PUNTS DE LLUM

ÀREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08870 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	ENLLUMENAT DETALLS PLÀNOL 1 DE 1 03.6 Nº PLANOL	ESCALA 1/40 DATA FEBRER– 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio


Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Sitges
Terramar
el Vinyet
Parc de Mar
Jardins de Terramar
Parc del Vinyet
Camping Sitges
Institut Vinyet
Escola Maria Ossó
la Sínia del Rei
Riera de Ribes
Platja de Terramar
Platja de la Barra
Platja de la Riera Xic
Platja del Celleroi
les Anguines
les Anguines
la Reserva
Casa Santsalvador
Vila Concepció
Pg. Marítim
Pg. de Vilanova
Av. de Navarra
C. de Palmes
C. de Josep Carbonell i Gener
C. de Joan Lluís Bofill
C. de Pere Pau Segarra
C. d'Antoni Muntanola
C. de Joan de la Cierva
C. de Torres Quevedo
C. de Ferran Casablancas
C. de Jaume Arbós Tor
C. d'Isaac Peral
C. de Sorolla
C. de Saragossa
C. d'Enric Morera
C. de Nostra Sra. del Vinyet
C. del Pontarró
C. de Pere Rabassa
C. de Joan Maragall
C. de Pere Calders
C. de Pere Quart
C. de Salvador Espriu
C. de Joan Guixot
C. del Mestre Manuel Torrents
C. de Ramon Palmases, Marquès de Mura
Av. de Salvador Casablanca
Av. de Salvador Casablanca
C. de Ramon Rabassa i Calassis
C. del Pintor Ramon Reig
C. del Pintor Antoni Ferrer Pous
C. del Pintor Antoni Clavé
C. del Pintor Joan Miró
C. del Pintor Apel·les Fenosa
C. del Pintor Joaquim Pallarès
C. de Pere Calders
C. de Pere Quart
C. de Salvador Espriu
C. de Joan Maragall
C. de Pere Rabassa
C. del Pontarró
C. de Ramon Rabassa i Calassis

C. de Juan de la Cierva
C. de Torres Quevedo
C. del Pintor Ramon Casas
Av. de Salvador Casacuberta
C. de Josep Carner
Av. de Navarra
C. del Pintor Roig i Soler
C. de Cristòfor Colom
C. de Ferran Casablancas
Av. de Salvador Casacu
C. del Dr. Bartomeu Robert
C. de Jaume Arbós Tor
Sitges

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

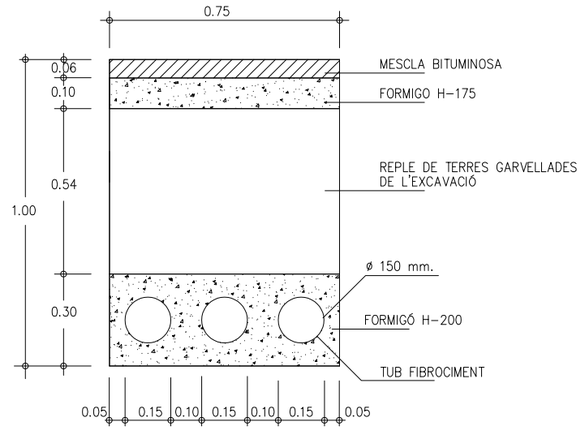
SOTERRAMENT BAIXA TENSIÓ
PLANTA GENERAL
PLÀNOL 2 DE 2

04
Nº PLANOL

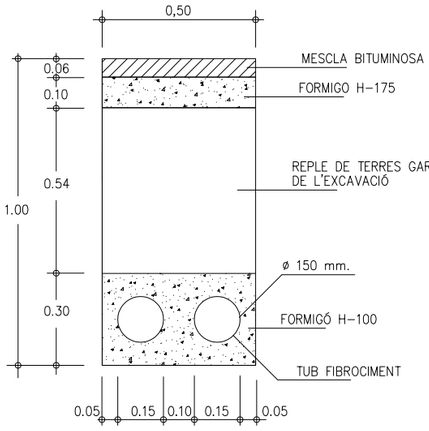
ESCALA 1/1250
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

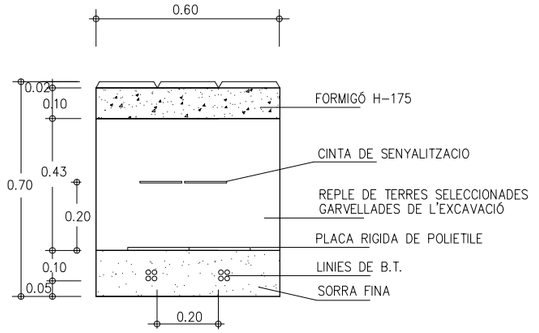
CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és còpia d'un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



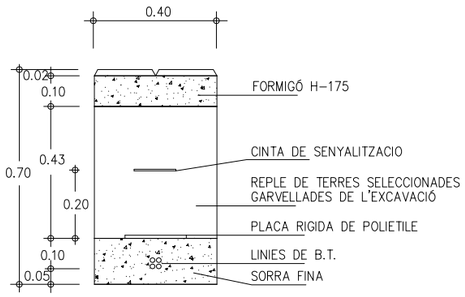
DETALL RASA EN CALÇADA INTERIOR
DE LA XARXA DE B.T.



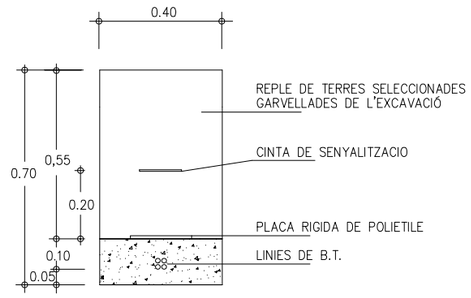
DETALL RASA EN CALÇADA
PER A ESCOMESA A PARCEL.LA



DETALL RASA EN VORERA
DE XARXA DE B.T.



DETALL RASA EN VORERA
DE XARXA DE B.T.



DETALL RASA EN TERRES
DE XARXA DE B.T.

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

BAIXA TENSIÓ
DETALLS

PLÀNOL 1 DE 1

04.2

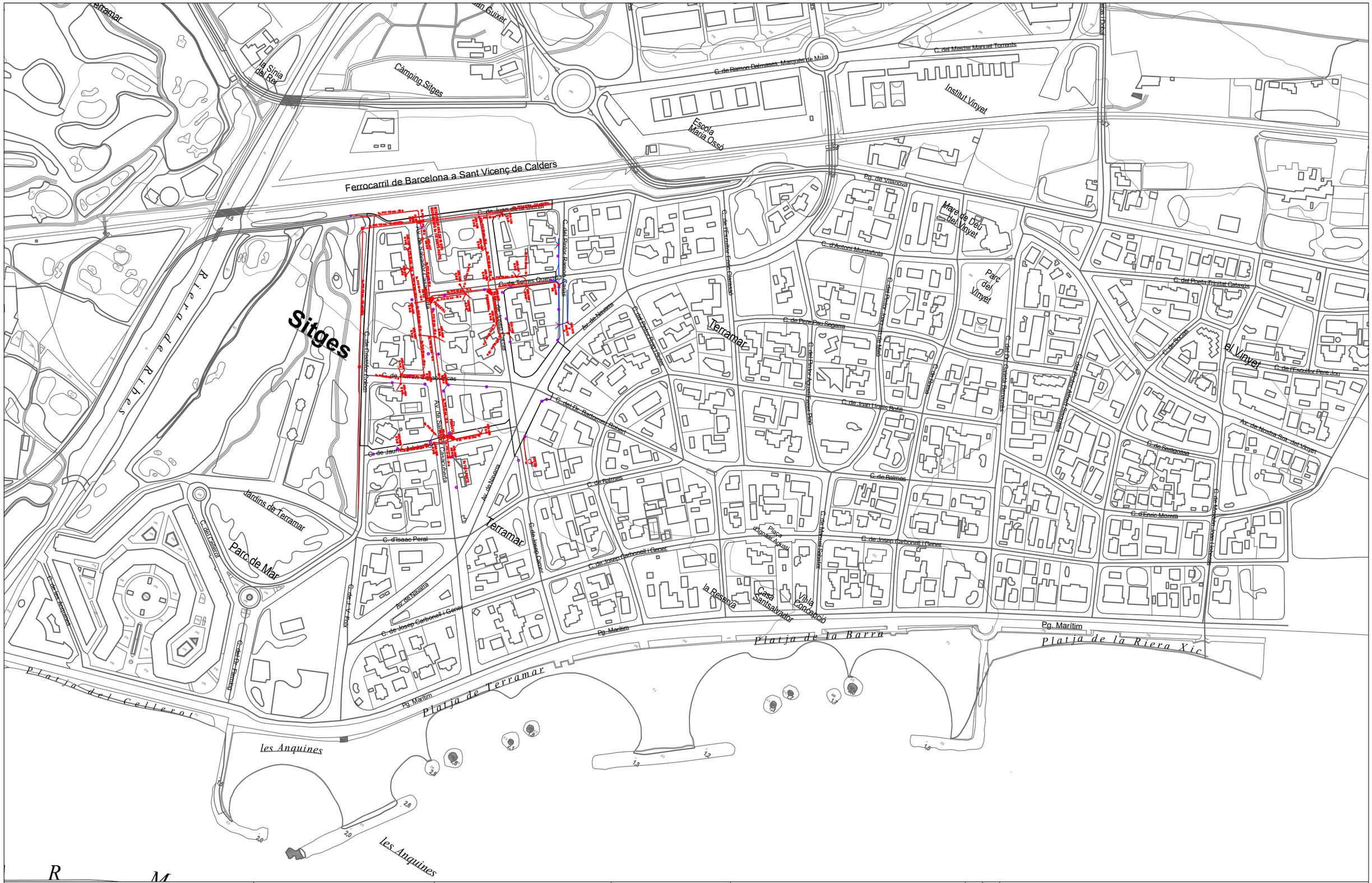
Nº PLANOL

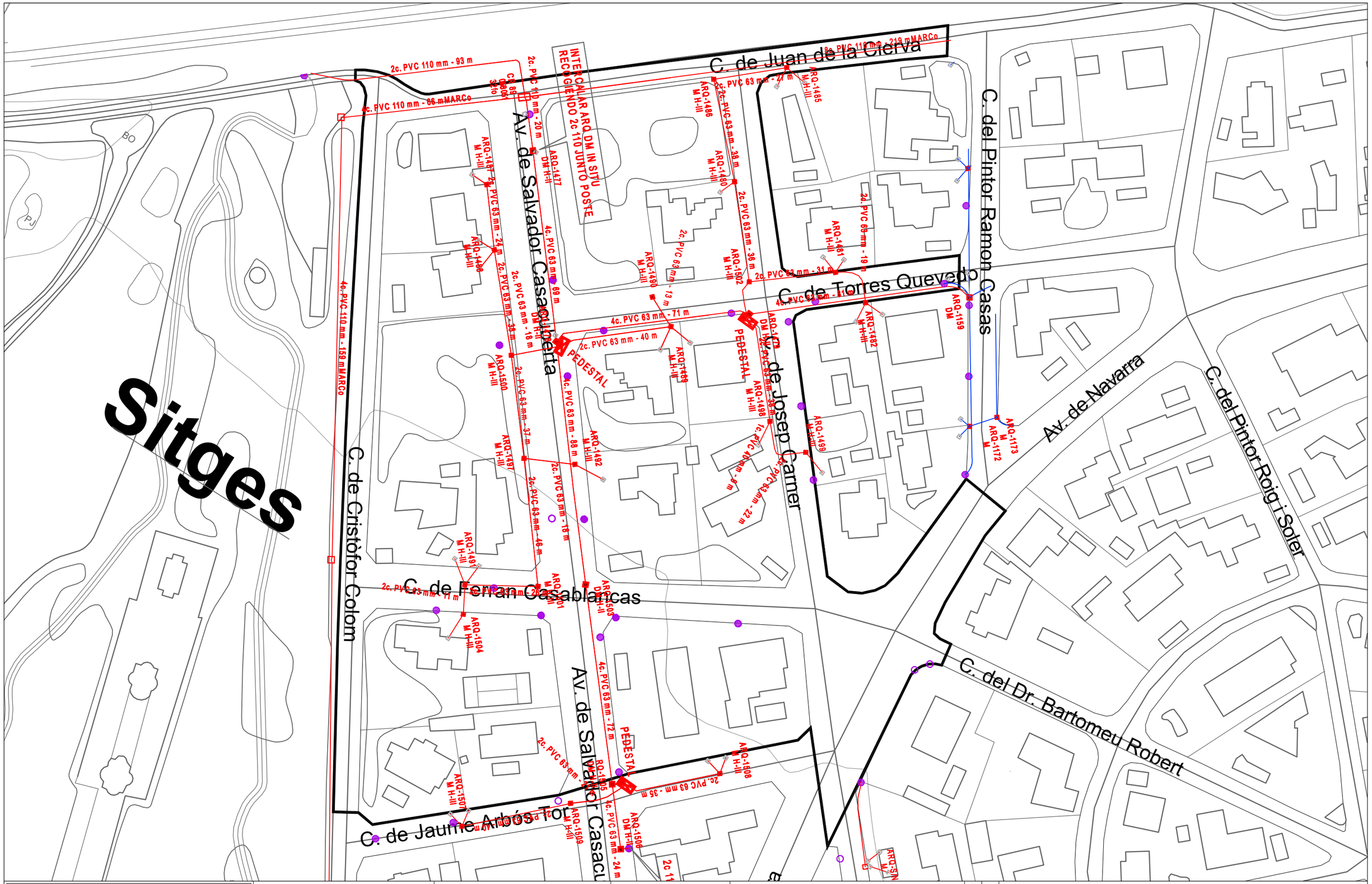
ESCALA 1/20

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio


Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Camping Sitges
Escola Maria Ossó
Institut Vinyet
C. del Mestre Manuel Torrents
C. de Ramon Palmases Marquès de Mura
Pg. de Vilanova
Mare de Déu del Vinyet
Parc del Vinyet
C. d'Antoni Muntanola
C. del Pintor Ramon Casas
C. del Pintor Rusiñol
C. del Pintor Apel·les Mestres
C. del Dr. Gabriel Rahola
C. de Pere Pau Segarra
C. de Joan Maragall
C. de Joan Salvat Papasseit
C. de Joan Llongueras
C. de Joan Prim
C. del Pintor Arcadi Pons Dalí
C. de Joan Llotis Bofill
C. del Pintor Marià Fortuny
C. del Pintor Joaquim Mir
C. de Joan Coromines
C. de Joan Guixot
C. de Joan Ambrós
C. de Joan Peiret
C. de Joan Salvat Papasseit
C. de Joan Maragall
C. de Joan Prim



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SOTERRAMENT TELEFONIA
PLANTA GENERAL

PLÀNOL 2 DE 2

05.1
Nº PLANOL

ESCALA 1/1250

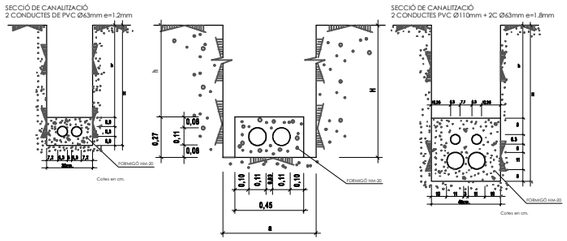
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

DETALLS CANALITZACIÓ

SECCIÓ DE CANALITZACIÓ
2 CONDUCTES DE PVC Ø110 mm e=1.8 mm



h ⩾ 0.45 en vorera i terra
h ⩾ 0.60 en calçada
h ⩾ 1.00 en crta. (e=3.2mm)
Cotes en metres

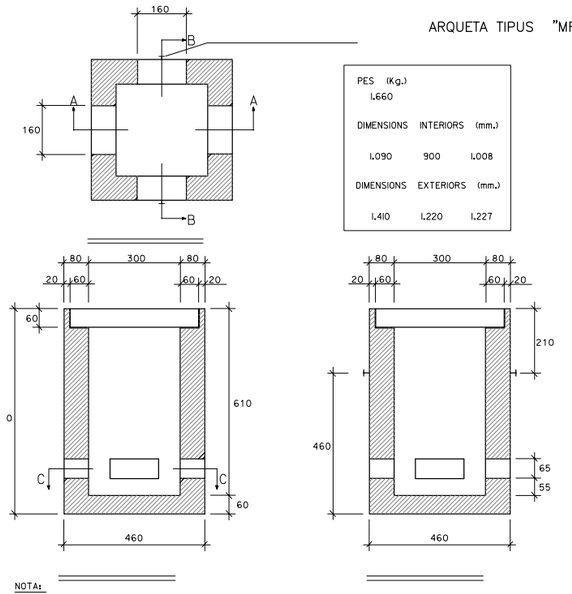
Formigó HM-20/P/25/IIa

H	a
⩽ 1,25	0,45
1,25- 1,50	0,50
1,50- 1,85	0,55
1,85- 2,50	0,60
2,50- 2,75	0,65
2,75- 3,00	0,70
3,00- 7,50	0,75

Amplada mínima de rasa

Escala 1/10

ARQUETA TIPUS "MF"

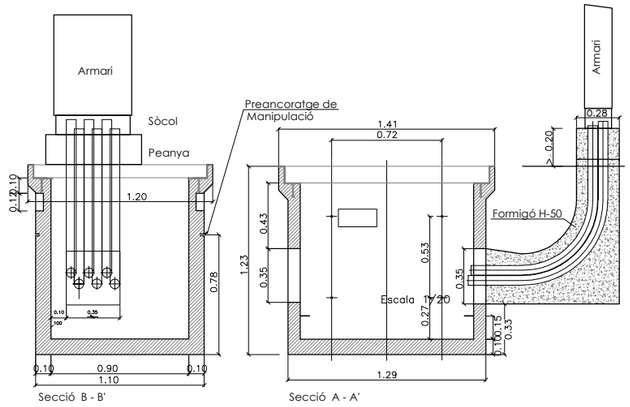


PES (Kg.)
1.660

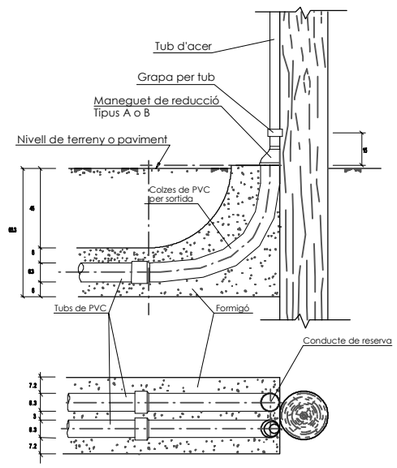
DIMENSIONS INTERIORS (mm.)		
1.090	900	1.008
DIMENSIONS EXTERIORS (mm.)		
1.410	1.220	1.227

NOTA:

DETALL PERICÓ AMB PEANYA PER ARMARI DE DISTRIBUCIÓ AMB 6 CONDUCTES DE 63mm.



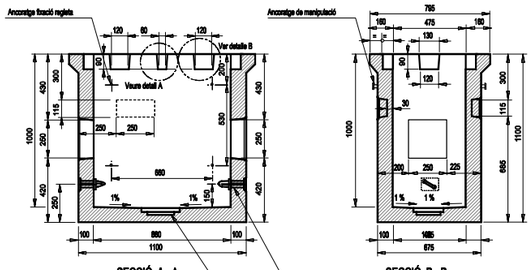
DETALL PERICÓ SORTIDA POSTE O FAÇANA AMB 6 CONDUCTES DE 63mm.

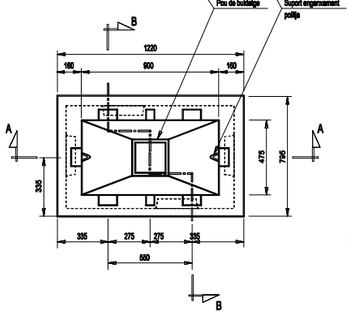


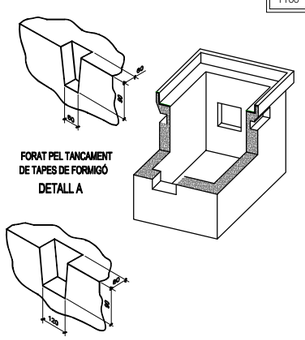
NOTA:

- Finestra parets transversals van buides.
- Finestra parets longitudinals van tapades amb paret de formigó d'espessor 3cm en la part interior.
- L'arqueta serà homologada i d'hipòtesi de sobrecàrrega II.

ARQUETA REGISTRE "DMF"



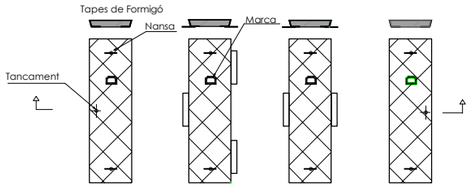


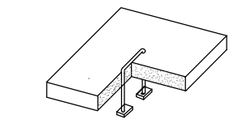


Escala 1/20

NOTA:

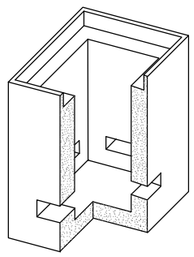
- Finestra parets transversals van buides.
- Finestra parets longitudinals van tapades amb paret de formigó d'espessor 3cm en la part interior.
- L'arqueta serà homologada i d'hipòtesi de sobrecàrrega II.





Pes (Kg.)
986

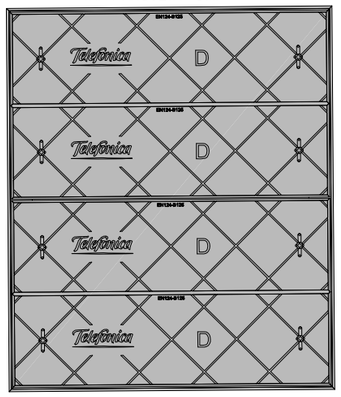
Dimensions Interiors (mm.)		
LLarg	Ampla	Alt
860	435	1.000
DimensionsExteriors (mm.)		
LLarg	Ampla	Alt
1100	675	1100

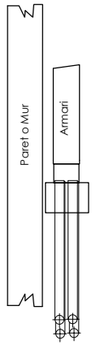


Escala 1/10

TAPA ARQUETA "M"

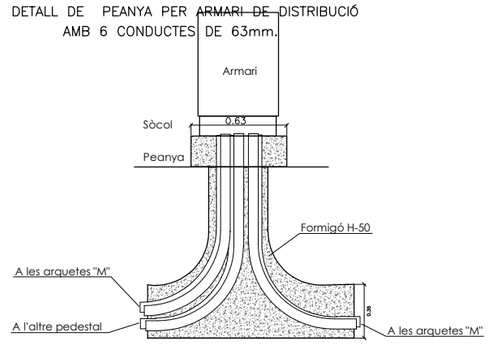
TAPA ARQUETA "DMF"



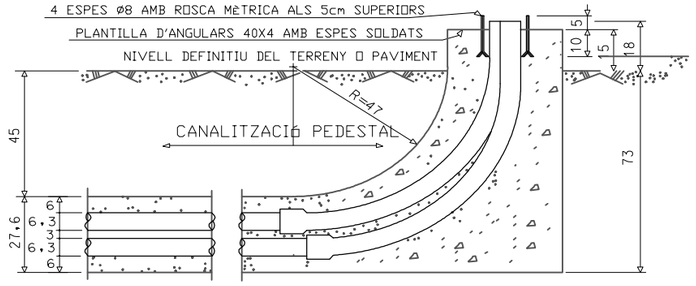


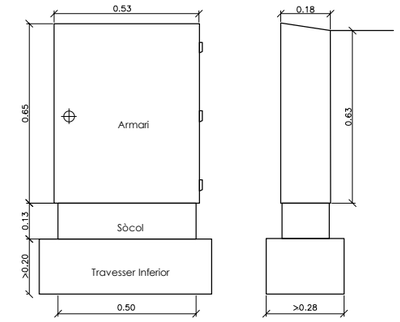
Escala 1/20

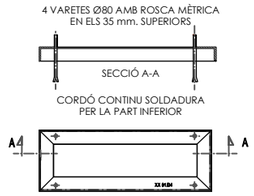
DETALL DE PEANYA PER ARMARI DE DISTRIBUCIÓ AMB 6 CONDUCTES DE 63mm.



PEDESTAL PER ARMARI DISTRIBUCIÓ







NOTA:
CADA VARETA TINDRÀ 2 FEMELLA, UNA ARANDELA NORMAL I UN ALTRE GROVER
LES SOLDADURES HAN DE QUEDAR NETES, SENSE PROJECCIONS NI SALPICADES
Escala 1/10

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Escala 1/10
Ajuntament de Sitges

XARXA TELEFÒNICA
DETALLS
PLÀNOL 1 DE 1
05.2
Nº PLANOL

ESCALA 1/40
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

CALÇADA SEGREGADA

PLATAFORMA ÚNICA

Sitges

Terramar

el Vinyet

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Riera de Ribes

Camping Sitges

la Sínia del Rei

Escola Maria Ossó

Institut Vinyet

Parc del Vinyet

Parc de Mar

Jardins de Terramar

la Resclosa

Casa Santsalvador

Vinya la Concepció

Platja de Terramar

Platja de la Barra

Platja de la Riera Xic

Platja del Celleroi

les Anquines

les Anquines

C. de Juan de la Cierva

Av. de Salvador Casacuberta

C. de Torres Quevedo

C. de Ferran Casablancas

C. de Jaume Arbós Tor

C. de Palmes

C. de Josep Carbonell i Giner

Pg. Marítim

Pg. de Vilanova

C. de Ramon Balmes, Marquès de Mura

C. del Mestre Manuel Torrents

C. d'Antoni Muntanola

C. de Pere Pau Segarra

C. de Joan i Lluís Bofill

C. de Sagunt

C. de Saragossa

C. d'Enric Morera

C. de Nostra Sra. del Vinyet

C. del Pontarró Comte Guifré

C. de Pere Parellada

C. de Joan Maragall

C. de Joan Salvat-Papasseit

C. de Joaquim Folguera

C. del Pontarró Comte Sunyer

C. de Joaquim Ruyra

C. de Joan Coromines

C. de Joan Amades

C. de Joan Prim

C. de Joan Peiró

C. de Joan Ramis i Ramis

C. de Joan Maragall

C. de Joan Salvat-Papasseit

C. de Joaquim Folguera

C. de Pere Parellada

CALÇADA SEGREGADA
PLATAFORMA ÚNICA

C. de Juan de la Cierva
Av. de Salvador Casacuberta
C. de Torres Quevedo
C. de Josep Carner
C. del Pintor Ramon Casas
Av. de Navarra
C. del Pintor Roig i Soler
C. de Cristòfor Colom
C. de Ferran Casablancas
Av. de Salvador Casacuberta
C. del Dr. Bartomeu Robert
C. de Jaume Arbós Tor

Sitges

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

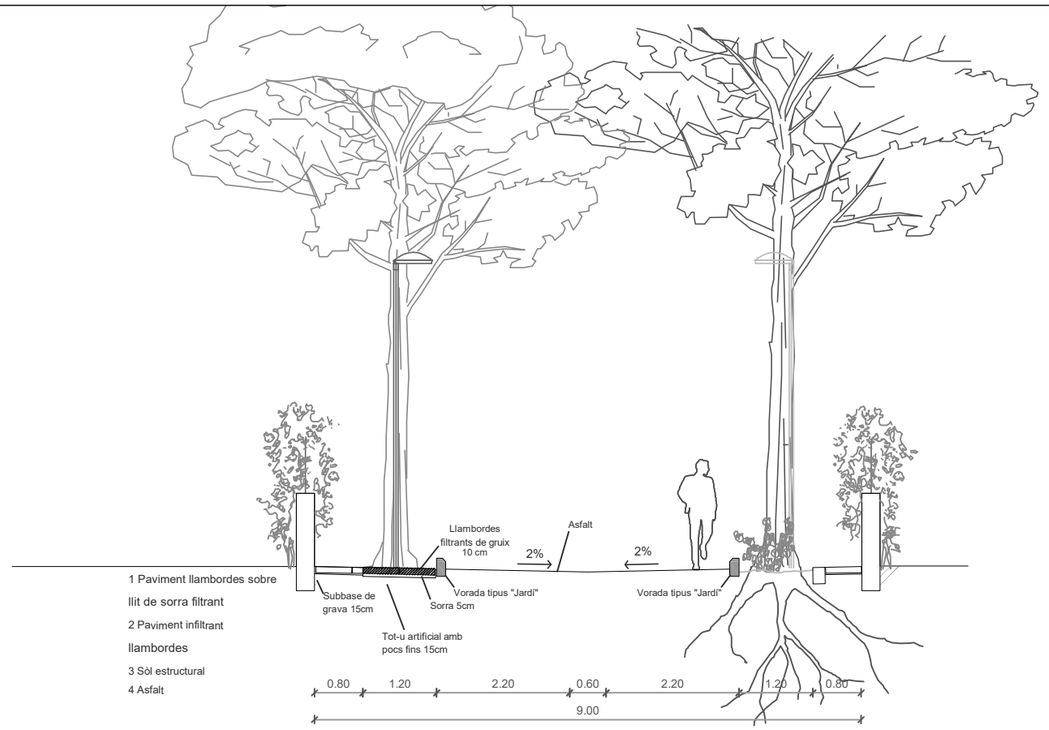
Ajuntament de Sitges

PAVIMENTACIÓ
PLANTA GENERAL
PLÀNOL 2 DE 2
06
Nº PLANOL

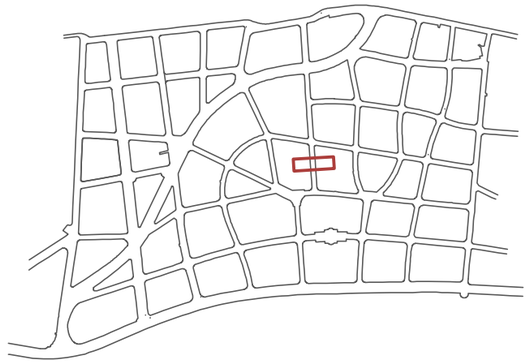
ESCALA 1/1250
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és còpia d'un original electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ TIPUS T3



PLATAFORMA ÚNICA TIPUS 1

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

PAVIMENTACIÓ
SECCIONS

PLÀNOL 1 DE 4

07

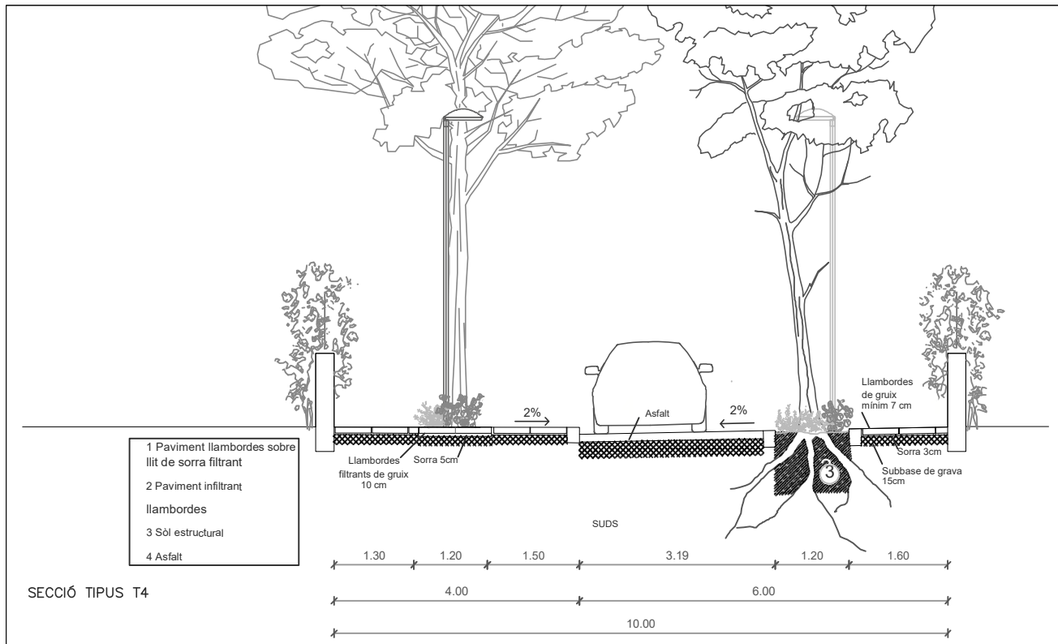
Nº PLANOL

ESCALA 1/100

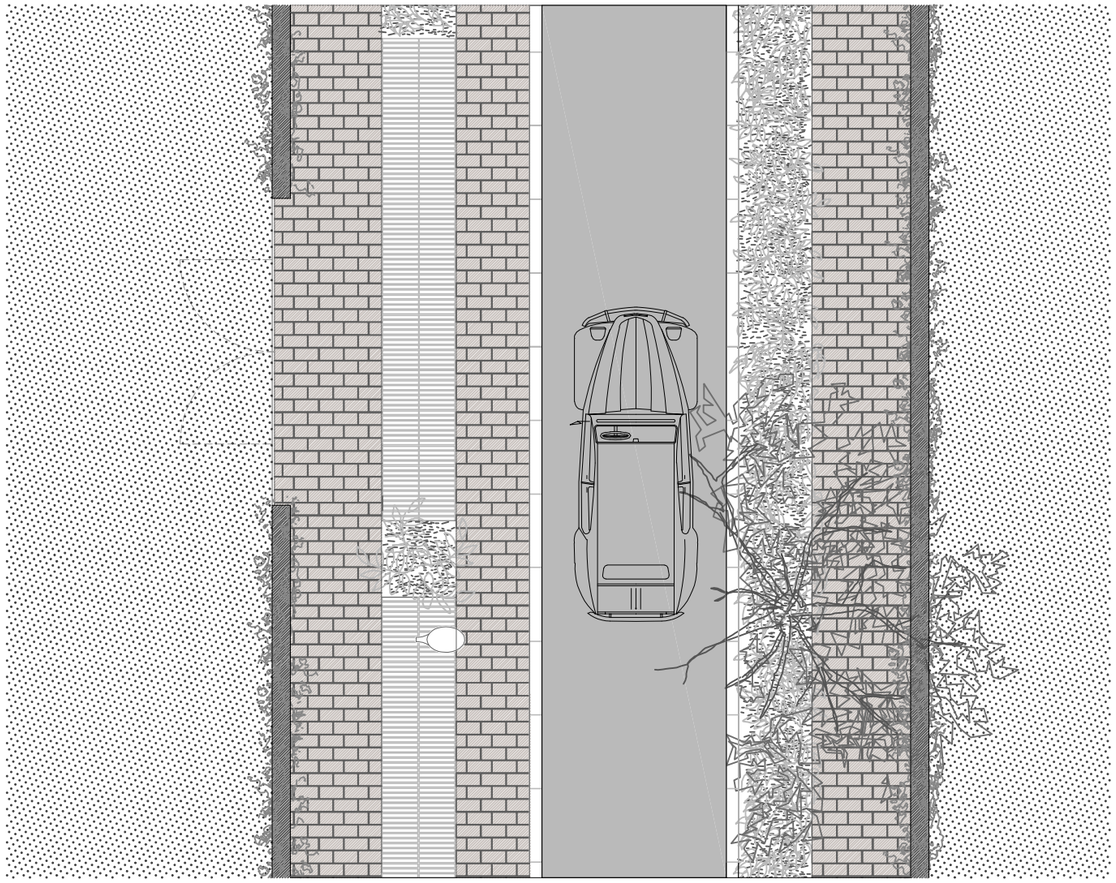
DATA FEBRER- 2022

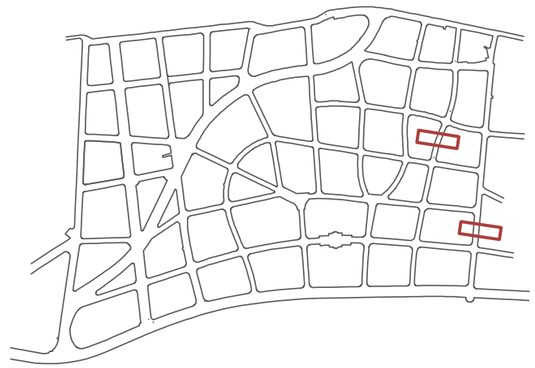
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ TIPUS T4

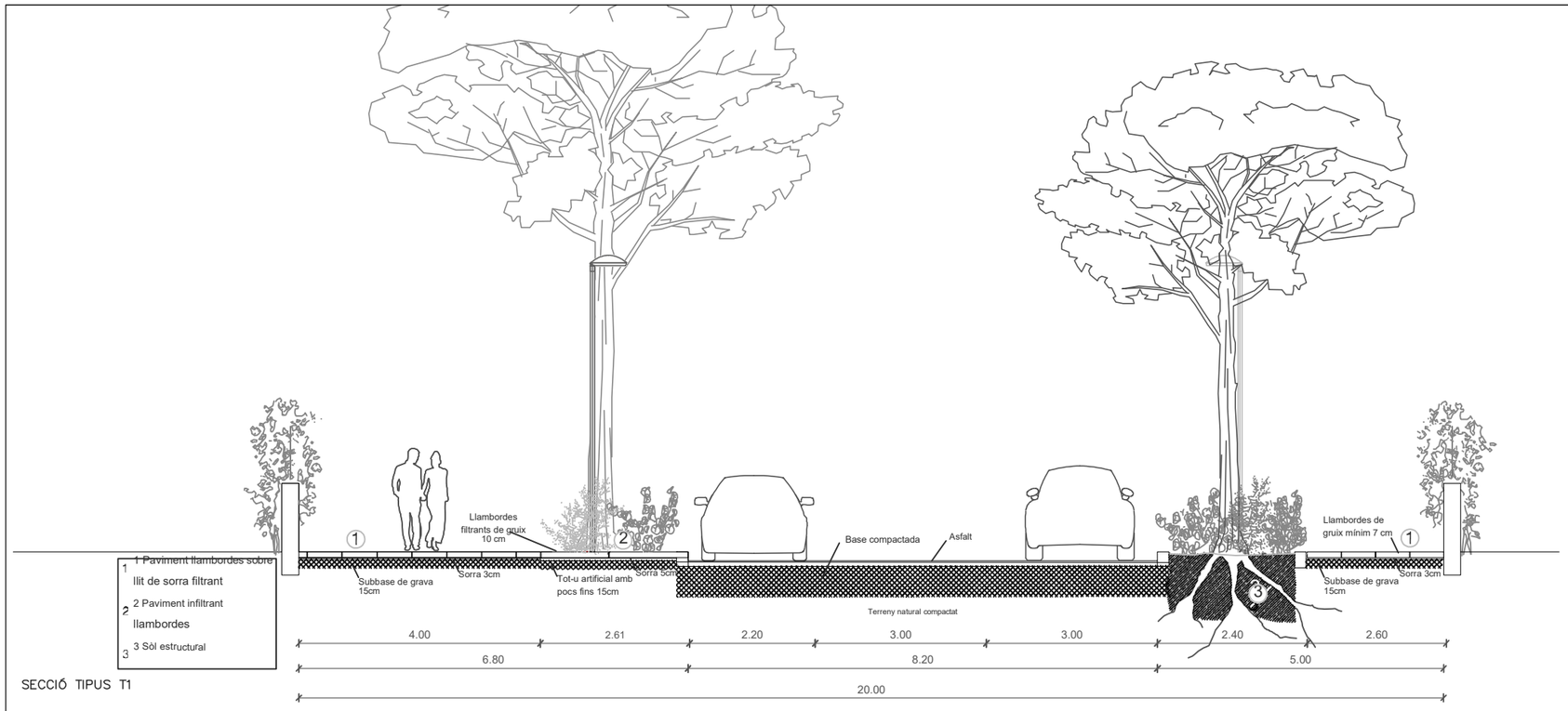




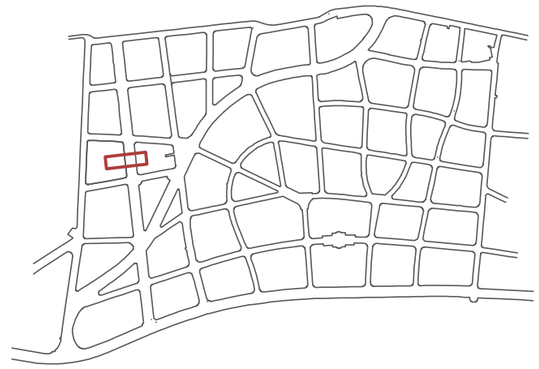
PLATAFORMA ÚNICA TIPUS 2

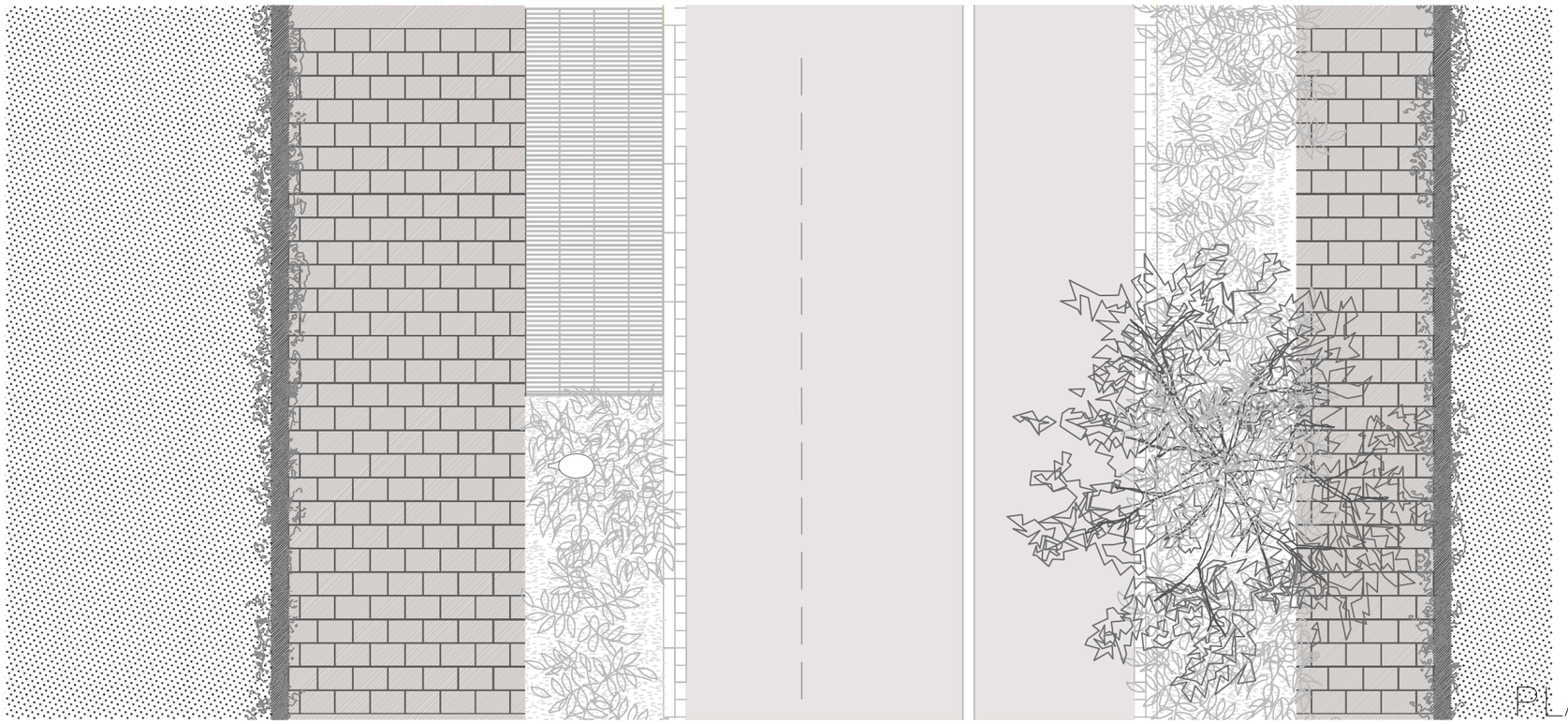
AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08870 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	PAVIMENTACIÓ SECCIONS PLÀNOL 2 DE 4 07 Nº PLANOL	ESCALA 1/100 DATA FEBRER- 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document es un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i està autenticat per un sistema informàtic.
https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ TIPUS T1





PLATAFORMA SEGREGADA TIPUS 1

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

PAVIMENTACIÓ
SECCIONS

PLÀNOL 3 DE 4

07

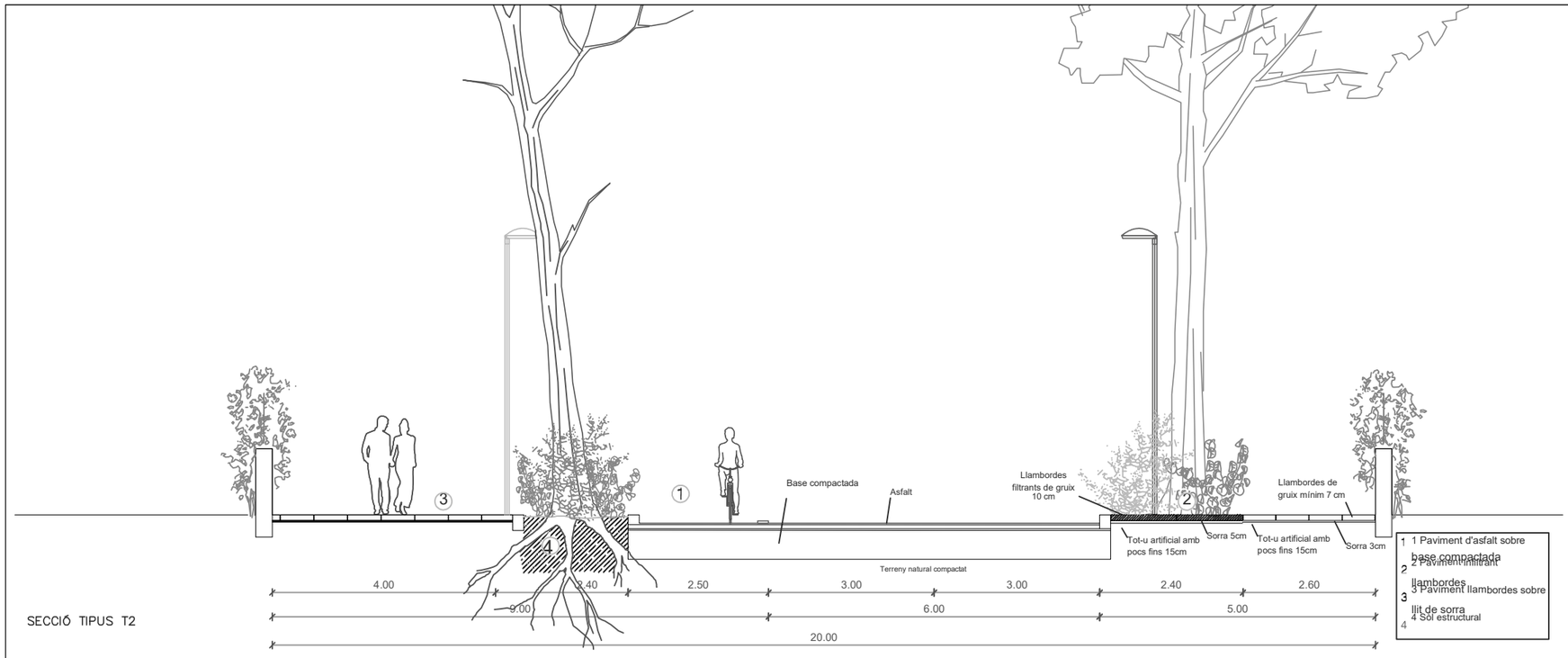
Nº PLANOL

ESCALA 1/100

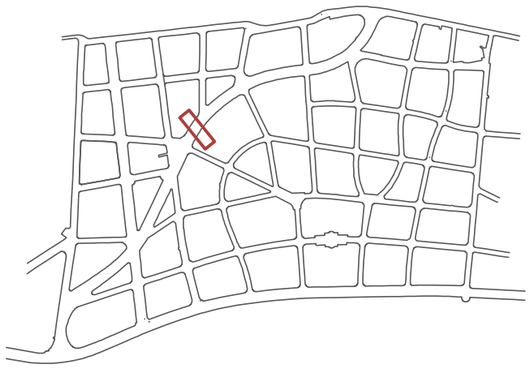
DATA FEBRER- 2022

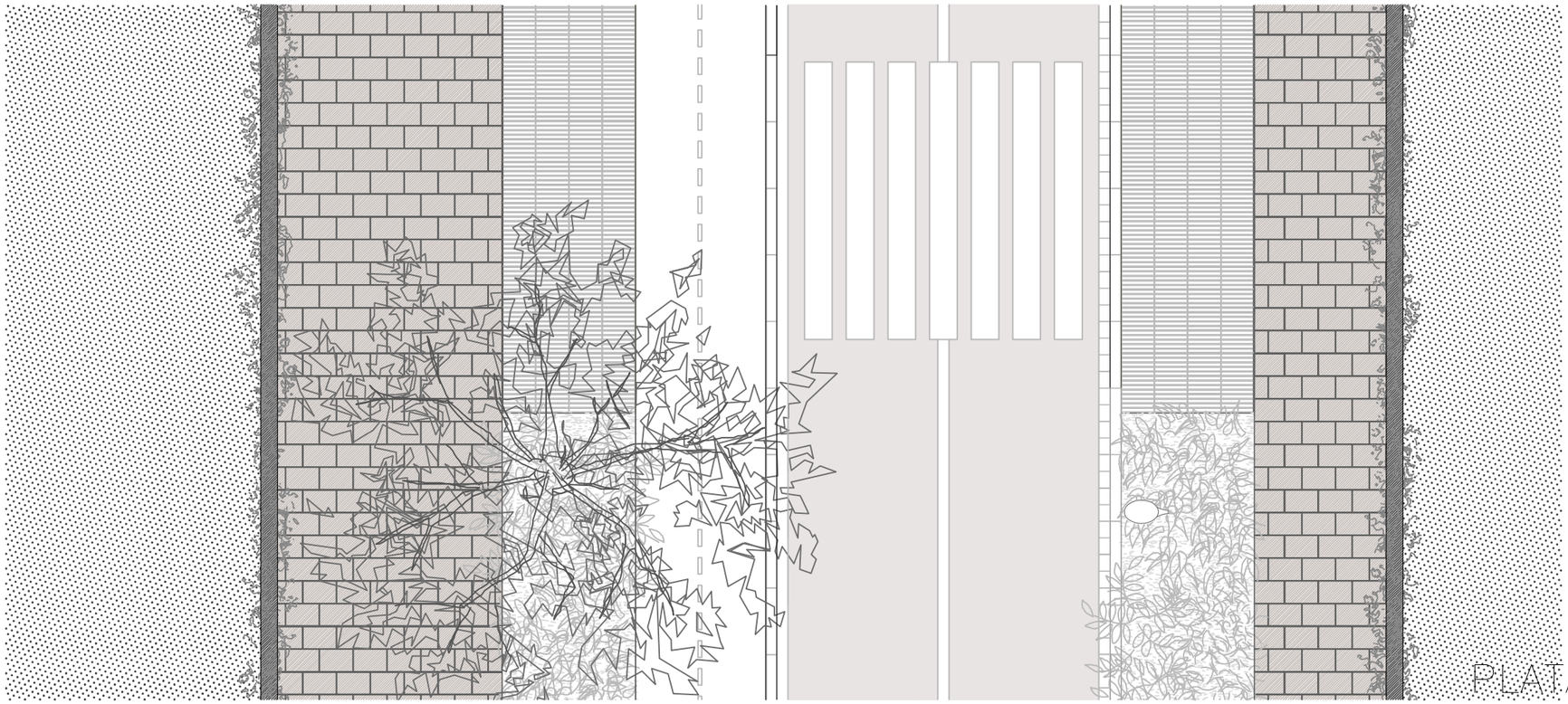
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'ha generat per a la seva validació a Sitges.
https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ TIPUS T2





PLATAFORMA SEGREGADA TIPUS 2

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

PAVIMENTACIÓ
SECCIONS

PLÀNOL 4 DE 4

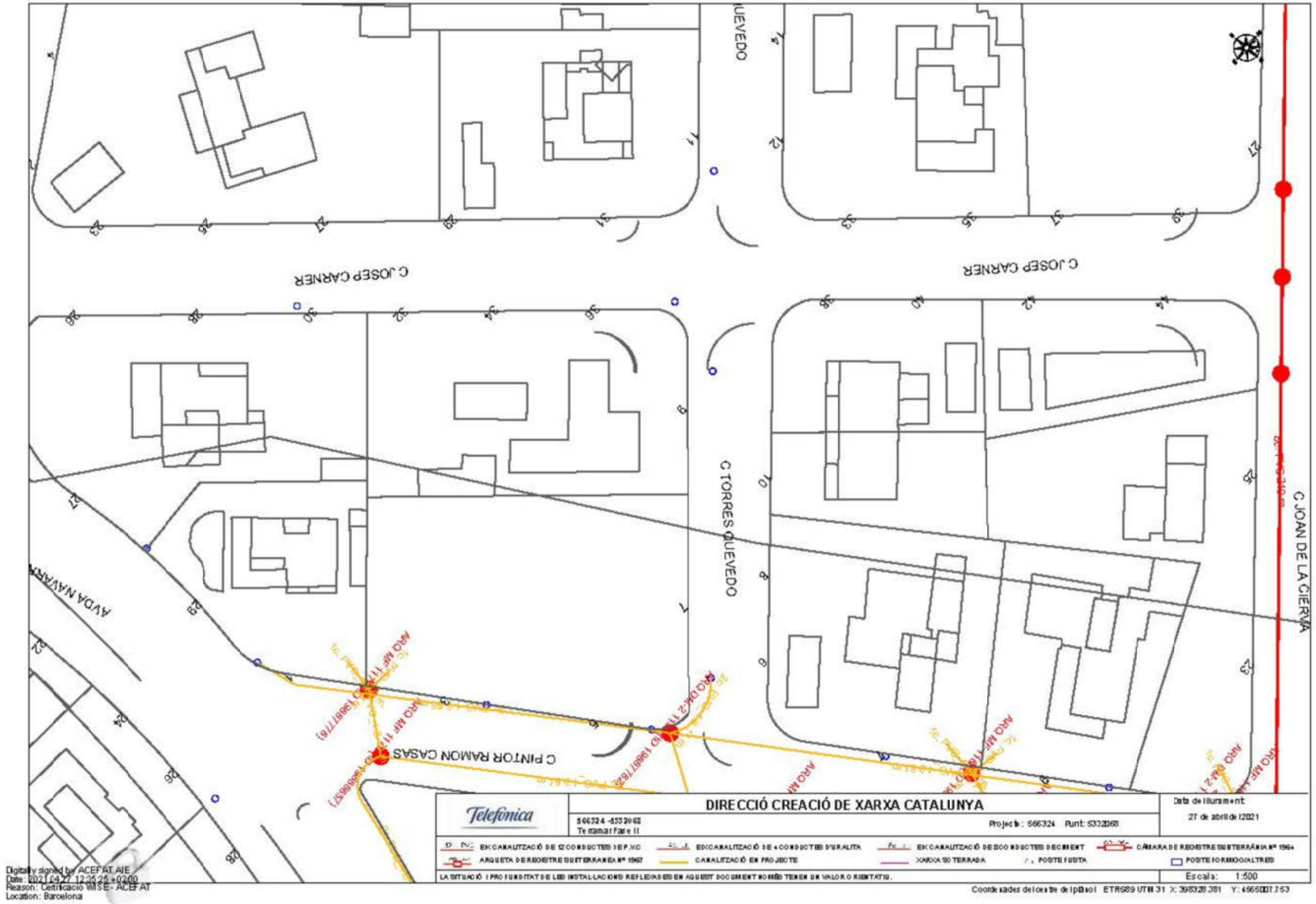
07
Nº PLANOL

ESCALA 1/100

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document es un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 1 DE 4

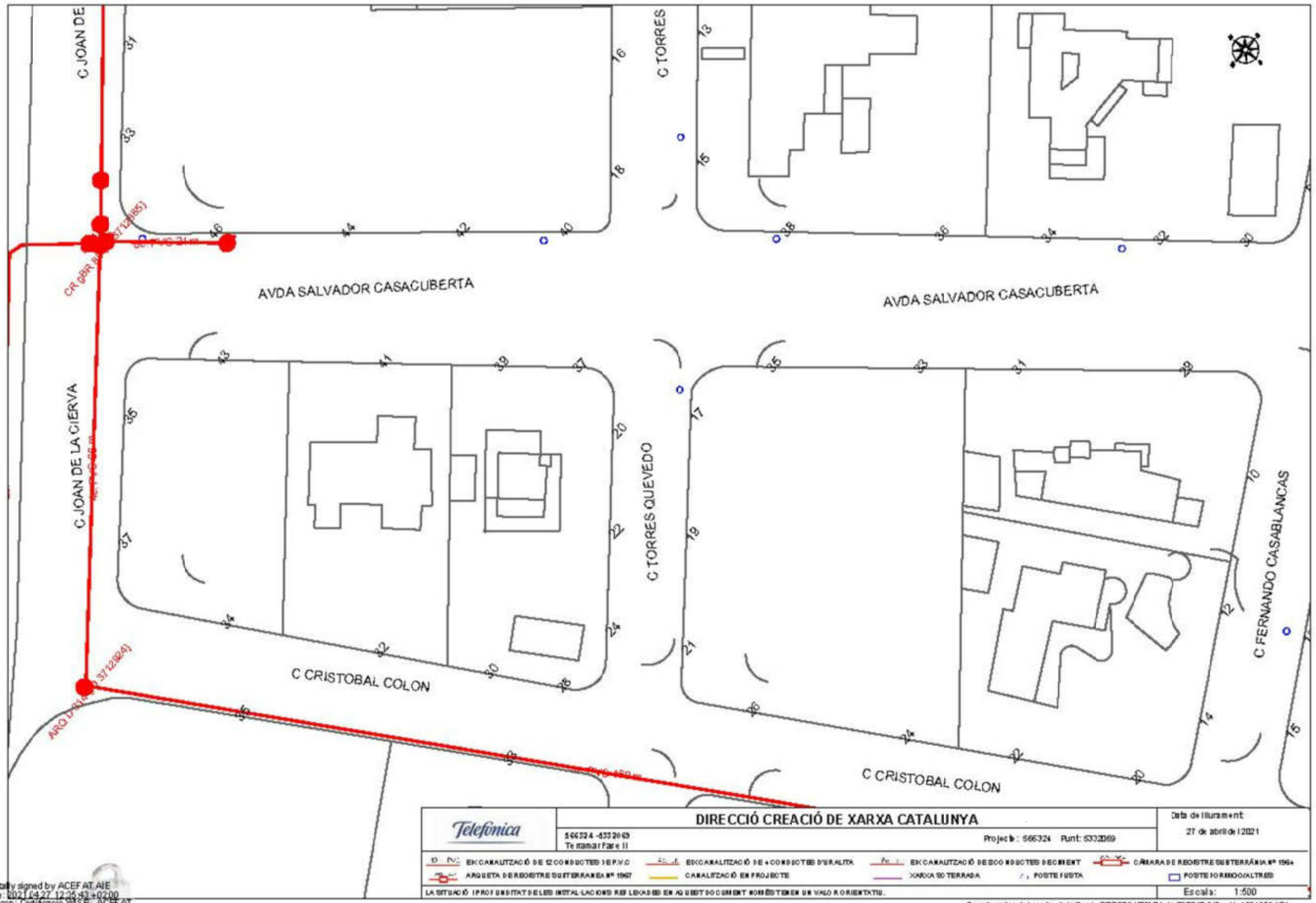
08.1
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER - 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AJE
Date: 2021.04.27 12:35:43 +02'00
Reason: Certificació amb SE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 2 DE 4

08.1

Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:36:50 +02:00
Reason: Certificació WMSE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 3 DE 4

08.1

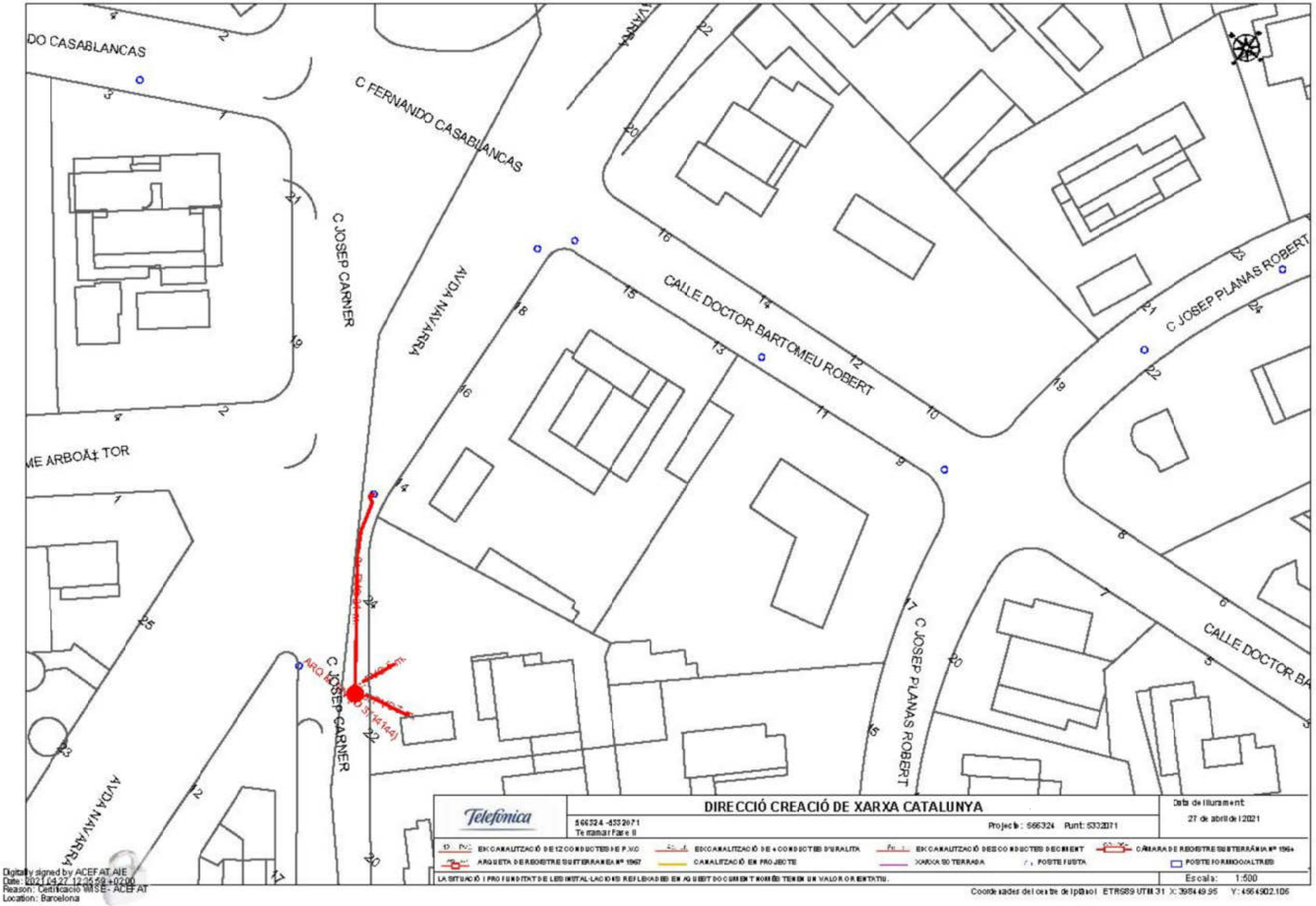
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:35:58 +02:00
Reason: Certificació IMSE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
TELEFÒNICA

PLÀNOL 4 DE 4

08.1

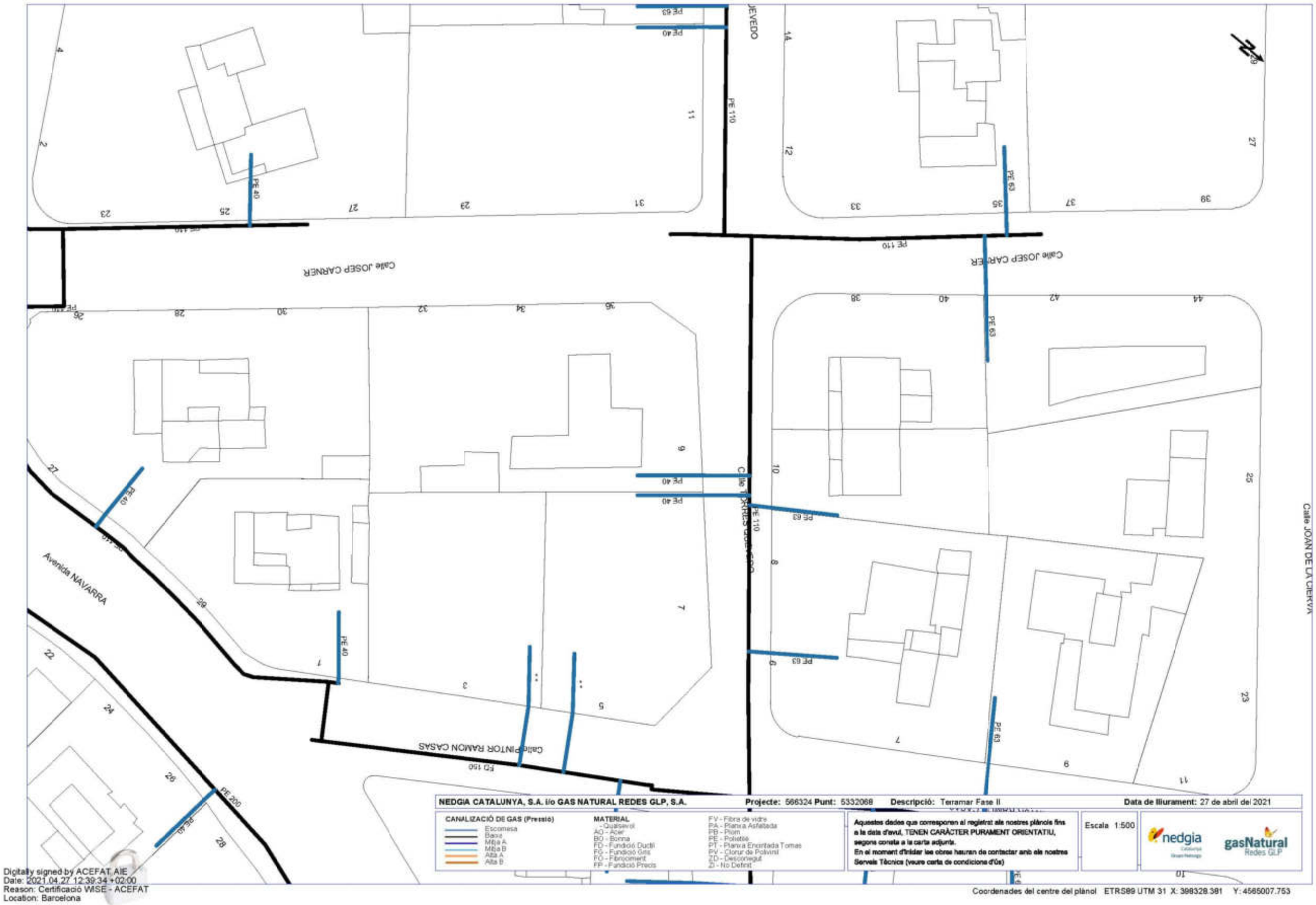
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i s'ha autenticat per sede electrònica a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:39:34 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU

JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE

R&R

NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
GAS NATURAL

PLÀNOL 1 DE 4

08.2

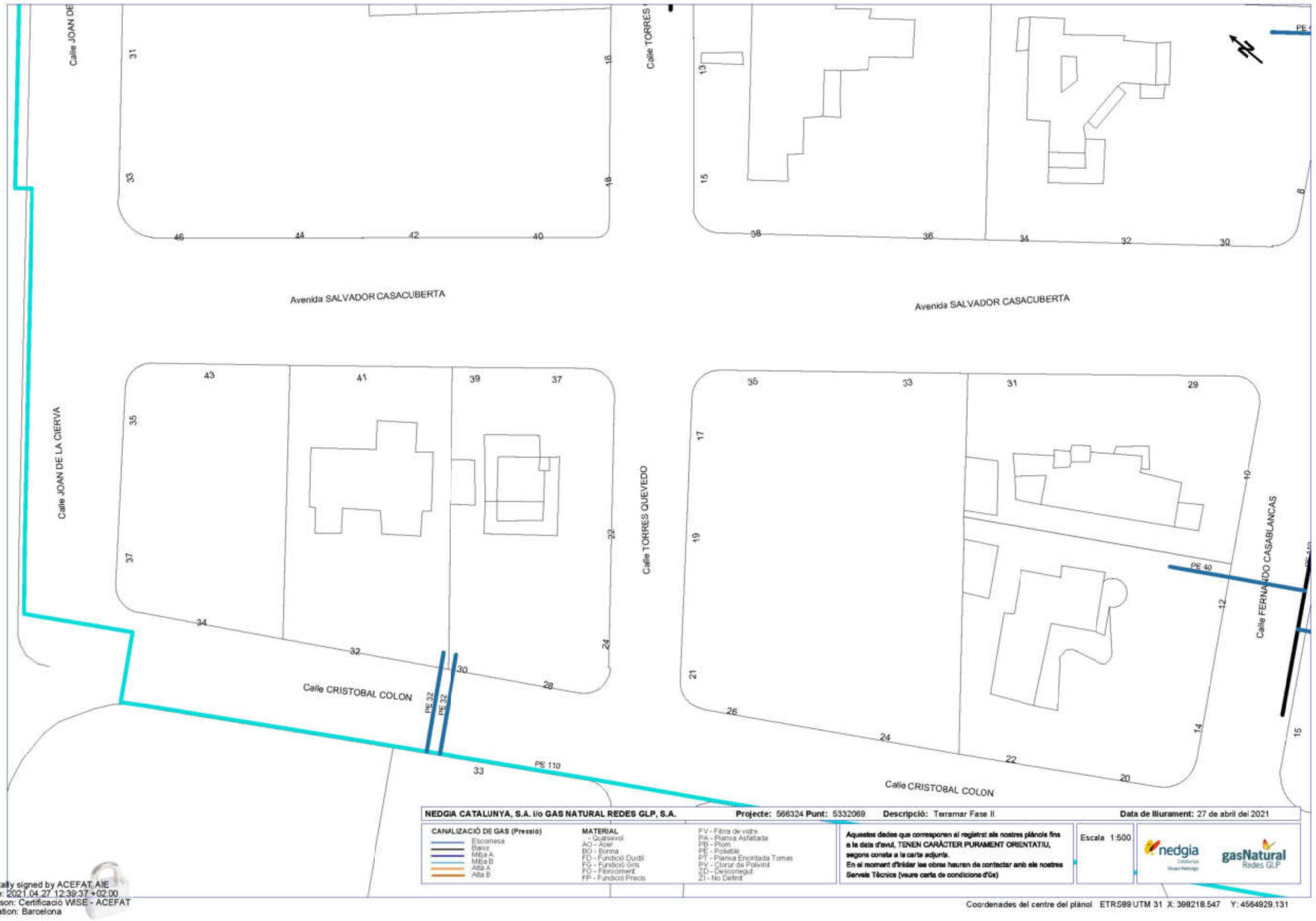
Nº PLANOL

ESCALA S/E

DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
Validació de còpies autèntiques per comparació d'empremtes electròniques
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:39:37 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
GAS NATURAL
PLÀNOL 2 DE 4
08.2
Nº PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

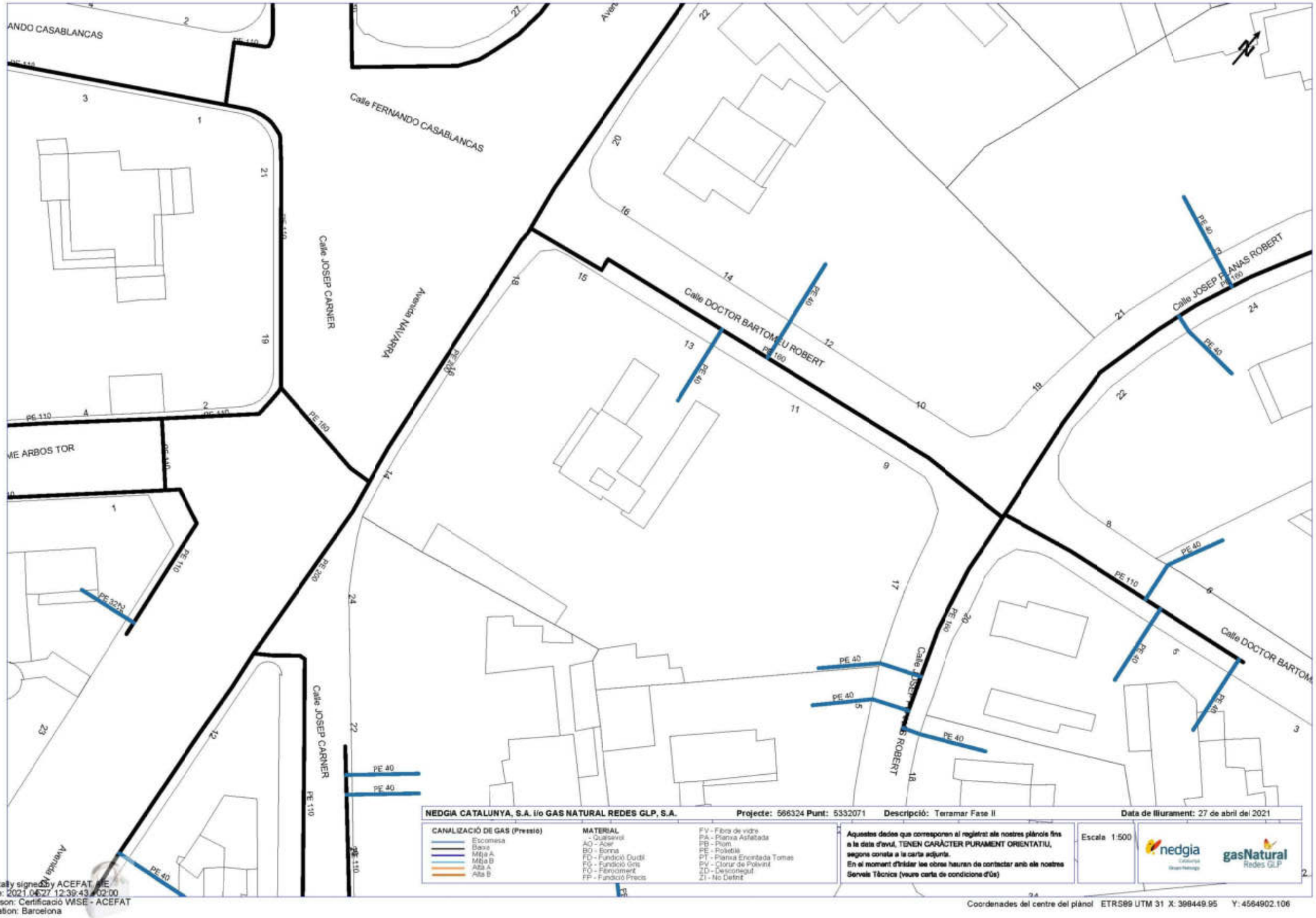
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 12:39:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA SERVEI DE PROJECTES I OBRES AJUNTAMENT DE SITGES CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1 08870 SITGES	EL FACULTATIU JULI SALES CLIMENT	REDACTOR DEL PROJECTE R&R NÚRIA ROSET ROIG	Ajuntament de Sitges	SERVEIS AFECTATS GAS NATURAL PLÀNOL 3 DE 4 08.2 Nº PLANOL	ESCALA S/E DATA FEBRER- 2022	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio



Digitally signed by ACEFAT SLE
Date: 2021.04.27 12:39:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AREA DEL TERRITORI I SOSTENIBILITAT
DEPARTAMENT DE VIA PÚBLICA
SERVEI DE PROJECTES I OBRES
AJUNTAMENT DE SITGES
CARRER DE LES PRUELLES NÚM. 1
08870 SITGES

EL FACULTATIU
JULI SALES CLIMENT

REDACTOR DEL PROJECTE
R&R
NÚRIA ROSET ROIG

Ajuntament de Sitges

SERVEIS AFECTATS
GAS NATURAL
PLÀNOL 4 DE 4

08.2
N° PLANOL

ESCALA S/E
DATA FEBRER- 2022

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ VIÀRIA
DE TERRAMAR. FASE II.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

DOCUMENT NÚM. 3

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLEC DE PRESCRIPCIONS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLEC DE CONDICIONS GENERAL

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS 3
1.1 OBJECTE DEL PLEC 1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques 3
1.1.2 Àmbit d'Aplicació 3
1.1.3 Disposicions Generals 3
1.2 CONDICIONS GENERALS 16
1.2.1 Documents del Projecte 16
1.2.2 Direcció d'obra 17
1.2.3 Organització i Representació del Contractista. 18
1.2.4 Documents a lliurar al Contractista. 18
1.2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents 19
1.2.6 Obligacions i Drets del Contractista 19
1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 21
1.3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelació. 21
1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 22
1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES 22
1.6 MATERIALS 22
1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS 22
1.8 ABOCADORS 23
1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 23
1.10 PREUS UNITARIS 23
1.11 PARTIDES ALÇADES 24
1.12 TERMINI DE GARANTIA 24
1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 24
1.14 EXISTÈNCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 24
1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 24
1.16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 25
1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS 25
1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 25
1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 25
1.19.1 Definició 26
1.19.2 Programa de Control de Qualitat. 26
1.19.3 Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.). 27
1.19.4 Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat. 28
1.19.5 Nivell de Control de Qualitat. 28
1.19.6 Responsable del Contractista del Control de Qualitat. 28
1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS. 28
1.20.1 Ordre dels treballs. 28
1.21 MODIFICACIÓ 0 AMPLIACIÓ DE PROJECTE I DEI TERMINI 28
1.21.1 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major. 28
1.21.2 Pròrroga per causa de forca major. 28
1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ. 29
1.22.1 Obres ocultes. 29
1.22.2 Treballs defectuosos. 29
1.22.3 Vicis ocults. 29

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

1.1 OBJECTE DEL PLEC 1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del El present "Projecte executiu de Rehabilitació Viària del Barri de Terramar, Fase II de Sitges".

1.1.2 Àmbit d'Aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells. En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.1.3 Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents o els nous documents publicats que substitueixin als de referència

CONTRACTACIÓ

- ‘’Llei de Contractes de les Administracions Públiques’’ . Llei 9/2017 de 8 de novembre.
- ‘’Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques’’, aprovat per R.D. 1098/2001, de 12 d’octubre (BOE 257 de 26/10/01) i correcció d’errors (BOE 303 de 19/12/01 i BOE 34 de 08/02/02), modificat per l’Ordre 729/2002, de 25 de març.
- Real Decret 982/1987, de 5 de juny (BOE 30/07/1987), amb el qual és dóna nova redacció als articles 67 i 68 del reglamento general de contratación del estado.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d’Obres de l’Estat. Decret 3854/1970, de 31 de desembre (BOE 16/02/71) i posteriors modificacions.
- Decret 3650/1970, de 19 de desembre (BOE 29/12/1970), referent a les formules de revisió de preus, complementat pel Real Decret 2167/1981, de 20 d’agost (BOE 24/09/1981), establint noves fórmules per a ferms i paviments.
- Ordre circular 316/91 P y P, del 5 de febrer de 1991, sobre ‘’Instrucciones para la propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras’’
- Ordre Ministerial de 28 de març de 1968 (BOE 30/03/1968), modificada per l’Ordre Ministerial de 15 d’octubre de 1987 (BOE 30/10/1987).
- Ordre Ministerial de 12 de juny de 1968 (BOE 25/07/1968).
- Ordre Ministerial de 14 de març de 1969 (BOE 29/03/1969), modificada parcialment per l’Ordre Ministerial de 21 de maig de 1979 (BOE 28/05/1979). Es refereix als costos horaris de les diferents categories laborals.
- ‘’Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carretera’’, publicat l’any 1976, amb els costos actualitzats el 1989 per SEOPAN.
- ’’Comunicación nº 3/75, de julio, sobre cálculo, medición y valoración de obras de paso’’

URBANISME

- Llei 2/2002 d’Urbanisme (DOGC núm. 3600 de 21/03/2002)
- Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d’urbanisme. (DOGC 02/12/2003).
- Decret 241/1994 sobre condicionants Urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de Promoció de l’accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques (DOGC 2043, de 28 d’Abril de 1995)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC 2043 de 28/04/1995).
- Decret 204/1999, de 27 de juliol, pel qual es dóna nova redacció al Capítol 6 del Decret 135/1995, de 24 de març, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- R.D. 556/1989, on s'arbitren les mesures mínimes sobre accessibilitat en els edificis, de 19 de maig (BOE 23/05/1989).
- Ordre VIV/561/2010 de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats.
- Reglament de la Llei d'urbanisme. Decret 305, de 18 de juliol de 2006, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 4682, 24/07/2006).
- Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat per Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4436, 28/07/2005).
- ''Régimen del suelo y valoraciones'' Ley 6/1998, de 13 d'abril (BOE núm. 89, 14/04/1998), modificat per Ley 10/2003, de 20 de maig (BOE núm. 121, 21/05/2003).
- ''Tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Disciplina Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcelaciones'', en execució de la disposició final única del ''Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.'' Real Decret 304/1993, de 26 de febrer, (BOE núm. 66 18/03/1993).
- ''Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana'', aprovat per Real Decret Legislatiu 1/1992, de 26 de juny, (BOE núm.156, 30/06/1992).
- ''Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.'' Aprovat per Real Decret 2159/1978, de 23 de juny (BOE núm. 221 i 222, 15/09/1978 i 16/09/1978).
- ''Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano'' ,1996.

CARRETERES

- ''Ley de Carreteras'' 25/1988, de 29 de juliol (BOE 30/7/88) correccions(BOE 12/11/88) i posteriors modificacions, Real Decreto Ley 15/1999, de 1 d'octubre, Ley 66/1997, de 30 de setembre, Ley 13/1996, de 30 de desembre, Ley 42/1994, de 30 de desembre.
- ''Llei de carreteres de Catalunya'', Llei 7/1993, de 30 de setembre, (DOGC 11/10/93) i posteriors modificacions.
- Llei 21/01, de 28 de desembre,'' de mesures fiscals i administratives'' (DOGC 31/12/01)
- Llei 6/05, de 2 de juny de modificació de la llei 7/93, del 30 de setembre, de carreteres (DOGC 07/06/05)
- Llei 16/1987, del 30 de juliol, de ''Ordenación de los Transportes Terrestres'', i els seus reglaments, modificació de l'article 146.1, per Llei 55/1998, de 29 de desembre, modificació dels articles 168 i 170, per Llei 50/1998, de 30 de desembre, modificació dels articles 141 i 179, per Llei 66/1997, de 30 de desembre, derogació de l'article 149 i modificació dels articles 38, 56, 147, 148 i 179.3, per Llei 13/1996, de 30 de desembre, desenvolupament de l'article 235 en matèria de supressió i protecció de passos a nivell segons Ordre de 2 d'agost de 2001 (BOE núm. 190, 09/08/2001).
- Real Decreto 1812/1994 de 2 de setembre pel que s'aprova el ''Reglamento General de Carreteras'', modificacions de R.D.1911/1997, de 19 de desembre (BOE 10/01/1998), R.D. 597/1999 (BOE 29/04/1999) i R.D. 114/2001 (BOE 21/02/2001).
- ''Reglament General de Carreteres'', aprovat per Decret 293/2003, de 18 de novembre (DOGC 4024, 10/12/2003).
- ''Pliego de cláusulas generales para la construcción, conservación y explotación de las autopistas de peaje en régimen de concesión'', aprovat per Decret 215/1973, de 25 de gener (BOE 16/02/1973), modificació de la clàusula 84 per R.D. 114/1997, de 30 de gener (BOE 18/02/1998).
- ''Pla de carreteres'', aprovat per Decret 311/1985, de 25 d'Octubre (DOGC 27/11/1985).
- DECRET 130/98, de 12 de maig, per el que s'estableixen Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de les carreteres (DOGC 9/06/98)
- ''Instrucción para el cálculo de tramos metálicos y previsión de los esfuerzos dinámicos de las sobrecargas en los tramos de hormigón armado'', aprovada per Ordre de 17 de juliol de 1956 (BOE 21/08/1956 i BOE 27/08/1956).
- Ordre FOM/891/2004, de 1 de març, ''por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos. Ministerio de Fomento''.(BOE 06/04/2004)

- Ordre de 19 de novembre de 1998 per la que s'aprova la ''Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre'' (BOE 01/12/1998)
- ''Recomendaciones para la redacción de estudios de carreteras'', publicades el 1983 en sis toms. Aquestes recomanacions es troben en curs de revisió i per a algunes d'elles existeixen ja texts provisionals.
- ''Metodología para la evaluación de proyectos de inversión en carreteras'', publicada el 1950 i desenvolupada per les ''Recomendaciones para la evaluación económica, coste-beneficio, de estudios y proyectos de carreteras'', actualitzades l'octubre de 1990.

TRAÇAT

- NORMA 3.1-IC ''TRAZADO'', aprovada per l'Ordre 27/12/1999 (BOE 02/02/00) i modificada per l'Ordre 13/09/2001 (BOE 26/09/01), i modificació parcial (BOE núm.42, 18/02/2006).
- ORDRE 16/12/1997, ''por la que se regulan los accesos a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios'' (BOE 24/01/98 i BOE 20/02/98), modificada per l'Ordre 13/09/2001 (BOE26/09/01), la sentència 04//05/2004 (BOE 16/06/04), l'Ordre FOM/392/2006 de 14 de Febrer (BOE18/02/2006) i l'Ordre FOM1740/2006 de 24 de maig (BOE 06/06/2006)
- Ordre Circular 320/94 C i E ''ÁREAS DE SERVICIO''.
- Ordre Circular 312/90 T i P ''SOBRE MEDIANAS''
- Ordre Circular 310/90 P i P ''SOBRE PREVISIÓN DE AMPLIACIÓN DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS''
- Ordre Circular 305/89 P i P ''SOBRE PREVISIÓN DE AMPLIACIÓN DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS''
- Ordre Circular 303/89 T ''SOBRE PREVISIÓN DE AMPLIACIÓN DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS''
- Ordre Circular 306/89 P i P, de 9 de setembre (corregida en 25 de novembre), sobre ''calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio''.
- ''Trayectorias de giro de vehículos a baja velocidad'' IC583, publicada en agost de 1988, amb suport informàtic.
- ''Programa para la regularización de pavimentos bituminosos'', publicada en abril de 1990, amb suport informàtic.
- ''Recomendaciones para el proyecto de intersecciones'', publicada en gener 1967.
- ''Recomendaciones para el proyecto de enlaces'', publicada en juny de 1968.
- ''Nota de servicio sobre accesos y vías de servicio en autovías'', (03/07/1995)
- ''Recomendaciones sobre glorietas'' IC583, publicada en maig de 1989.
- ''Recomendaciones sobre vías lentas en rampas. Criterios de su necesidad, características, detalles de proyecto'', publicada el novembre de 1966.
- Comunicación nº 5 PI, de 1978, ''sobre anchura de los carriles adicionales para vehículos lentos en carreteras''.

DRENATGE

- INSTRUCCIÓ 4.1-IC ''OBRAS PEQUEÑAS DE FÁBRICA'', aprovada per Ordre Ministerial de 8 de Juliol de 1964 (BOE 11/01/1965). Tot i que no ha estat derogada, el seu contingut ha quedat desvirtuat per la ''COLECCIÓN DE PEQUEÑAS OBRAS DE PASO 4.2-IC'', aprovada per Ordre Ministerial de 3 de juny de 1986 (BOE 20/06/1986), i per la *INSTRUCCIÓN 5.2- IC* sobre *''DRENAJE SUPERFICIAL''*, aprovada per Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE 23/05/1990).
- INSTRUCCIÓ 5.1-IC ''DRENAJE'', aprovada per l'Ordre de 21 de juny de 1965 (BOE 17/09/65), vigent en la part no modificada per la *INSTRUCCIÓN 5.2-IC* sobre *''DRENAJE SUPERFICIAL''* , aprovada epr Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE 23/06/1990)
- INSTRUCCIÓ 5.2-IC ''DRENAJE SUPERFICIAL'', aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990 (BOE 23/05/90)
- Recomanacions per al projecte i construcció del drenatge subterrani en obres de carrereta, O.C. 17/03.
- ''Isolíneas de precipitaciones máximas previsibles en un día (datos hasta 1970)'', publicades l'any 1978.
- Nota informativa sobre petites obres de drenatge transversal (26/10/90)
- Nota informativa sobre capes drenants de ferms (04/04/91)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- ‘’Las precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de retorno en España’’ (Ministerio de Medio ambiente 1998/1999).
- ‘’Guía resumida del clima de España 1961-1990’’ (Ministerio de Medio Ambiente 1997)
- ‘’Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España peninsular’’
- ‘’Cálculo higrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales’’, maig 1987.
- ‘’Control de erosión fluvial en puentes’’, publicat el setembre de 1988.

FERMS

- INSTRUCCIÓN 6.1-IC ‘’SECCIONES DE FIRME’’, aprovada per l’Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre (BOE 12/12/03)
- INSTRUCCIÓN 6.3-IC ‘’REHABILITACIÓN DE FIRMES’’, aprovada per l’Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre (BOE 12/12/03) i (BOE 25/05/04)
- Ordre Circular 20/06 sobre ‘’recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos’’, de 22 de setembre de 2006.
- ORDRE CIRCULAR 287/84 ‘’P.I. CRITERIOS PARA LA APLICAICIÓN DE LAS NORMAS 6.1-IC Y 6.3-IC’’
- ORDRE CIRCULAR 285/82 ‘’ P.I. CRITERIOS PARA LA CORRECCIÓN DE TRAMOS DESLIZANTES’’
- Ordre Circular 308/89 C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d’obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial.
- ‘’Nota de servicio sobre la dosificación de cemento en capas de firme y pavimento’’ (12/06/89)
- ‘’Nota informativa sobre el efecto de la renovación del pavimento en la accidentalidad’’ , 18 de febrer de 1991
- ‘’Nota de información técnica sobre firmes con capas de gravacemento’’ (11/10/90)
- ‘’Nota de servicio sobre capas tratadas con cemento (suelo cemento y grava cemento)’’ (13/05/92)
- ‘’Nota informativa sobre capas drenantes en firmes’’, publicada el 4 d’abril de 1991.
- N.S. ‘’actuaciones y operaciones en firmes dentro de los contratos de conservación’’, maig 1995.
- ‘’Mezclas bituminosas porosas’’, publicat en novembre de 1987.
- ‘’Catálogo de deterioros de firmes’’ , MOPU, abril de 1989 IC556.

ESTRUCTURES

- ‘’Instrucción de hormigón estructural EHE’’, aprovada pel R.D. 2661/98 de 11 de desembre (BOE 13/01/99), i modificada pel R.D. 996/99, de 11 de juny (BOE 24/06/99).
- INSTRUCCIÓN SOBRE LAS ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUNETES DE CARRETERA, IAP, aprovada per l’Ordre 12/02/1998 (BOE 04/03/98).
- ORDRE CIRCULAR 11/02 ‘’sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón estructural’’.
- ‘’Recomendación para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carretera’’ (1999)
- ‘’Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carreteras’’, publicades el 1988.
- ‘’Pruebas de carga. Colección de puentes de vigas pretensadas’’, publicada el 1984.
- ‘’Pruebas de carga. Colección de puentes losa’’, publicada l’any 1984.
- ‘’Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera’’ (1982).
- ‘’Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos en carreteras’’ RPX-95 (1996)
- ‘’Recomendaciones para el proyecto de puentes metálicos en carreteras’’ RPM-95 (1996)
- ‘’Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras’’ (maig 1998).
- ‘’Manual para el proyecto y la ejecución de estructuras de suelo reforzado’’
- NOTA DE SERVICIO ‘’sobre losas de transición en obras de paso’’, juliol 92.
- NOTA DE SERVICIO ‘’Actuaciones y operaciones en obras de paso dentro de los contratos de conservación’’ (09/05/95)
- N.T.’’sobre aparatos de apoyo para puentes’’
- ‘’Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-88)’’, aprovada pel RD 824/1988, de 15 de juliol.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- ‘’Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-88)’’, aprovada pel RD 824/1988, de 15 de juliol.
- ‘’Recomendaciones de la ATE·P. (Asociación Técnica de Estructuras Pretensadas)’’.
- ‘’Recomendaciones para la disposición y colocación de armaduras en estructuras pretensadas. HP-5-79.’’
- ‘’Recomendaciones para la ejecución y control del tensado de armaduras postensadas , HP-2-73’’.
- ‘’Recomendaciones para la ejecución y control de la inyección, HP-3-73.’’
- ‘’Recomendaciones para la aceptación y utilización de sistemas de pretensado para armaduras postensadas, HP-1-76.’’
- ‘’Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera’’, aprovada per ordre ministerial de 28 de febrer de 1972, (BOE 18/04/1972). DEROGADA
- ‘’Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de ferrocarril’’, aprovada per ordre ministerial de 25 de juny de 1975 (BOE 20/08/1975)
- ‘’Colección de pasarelas de hormigón tipo PH-1’’, aprovada per Ordre ministerial de 26 de setembre de 1978 (BOE 15/11/1978)
- ‘’Colección de pasarelas metálicas tipo PM-1’’, aprovada per Ordre Ministerial de 22 de setembre de 1980 (BOE 3/11/1980). Modificada per Ordre 4/6/92.
- ‘’Colección de pasarelas metálicas tipo PDM-1’’, aprovada per Ordre Ministerial de 22 de setembre de 1980 (BOE 3/11/1980).
- ‘’Colección de puentes losa’’, aprovada per Ordre Ministerial de 26 de setembre de 1984 (BOE 19/10/1984).
- ‘’Colección de puentes de vigas pretensadas I’’, aprovada per Ordre Ministerial de 26 de setembre de 1984 (BOE 24/10/1984).
- ‘’Colección de puentes de tres vanos’’, aprovada per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1984 (BOE 30/01/1985).
- ‘’Colección de puentes de vigas pretensadas II’’, aprovada per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1984 (BOE 01/02/1985).
- ‘’Colección de puentes de vigas metálicas’’, aprovada per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1984 (BOE 12/02/1985).
- ‘’Colección de puentes de vigas pretensadas IC’’, aprovada per Ordre Ministerial de 3 de juny ed 1986 (BOE 20/06/1986)
- ‘’Colección de puentes de vigas pretensadas IIC’’, aprovada per Ordre Ministerial de 3 de juny de 1986 (BOE 20/06/1986)
- ‘’Inspecciones principales de puentes de carretera’’, publicada l’any 1988.
- Ordre Circular 302/89 T, de 31 de maig de 1990, sobre ‘’pasos superiores en carreteras con calzadas separadas’’
- DB SE Seguretat Estructural, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006)
- DB SE-A Acer, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006).
- DB SE-C Fonaments, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006).
- SE-1 Resistència i Estabilitat, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006).
- SE-2 Aptitud al Servei, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006).
- SI 6 Resistència estructural al incendi, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006).
- DB SE-F Fàbrica, R.D. 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006).
- RB-09 ‘’Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción’’ Ordre de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).
- RL-88 ‘’Pliego de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción’’, Ordre 27/07/1988 (BOE 11/07/1990).
- Procediments per a l’aplicació de la norma UNE-EN 197-2:2000 als ciments no subjectes al marcat CE i als centres de distribució de qualsevol tipus de ciment. R.D. 605/2006, de 19 de maig (BOE 07/06/2006).
- ‘’Armaduras activas de acero para hormigón pretensado’’, R.D. 2365/1985, de 20 de novembre (BOE 21/12/1985)
- ‘’Recomendaciones para el control de calidad en obra de carreteras’’, publicades l’ant 1978.
- ‘’Norma de construcción sismorresistente: parte General y Edificación’’, NCSR-02 (27/09/02).
- DB SE-AE Accions en l’Edificació, R.D. 317/2006 (BOE 28/03/2006)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Aprovació de la Norma reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges., Ordre de 18 de gener de 1994 (DOGC 28/01/1994)
- Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel RD 314/2006, de 17 de març. (BOEnúm.74 28/03/2006)
- ''Norma Básica de la Edificación.''
- ''Building Code Requirements for Reinforced Concrete & Commentary'' ACI-318-99/ACI-318R-99. Notes on ACI-318-95.
- ''Analysis and Design of Reinforced Concrete Bridge Structures'' ACI-343R-77 (81).
- ''CEB-FIP Model Code for Concrete Structures'' (1978) (Publicat en espanyol per l'Istitut Eduardo Torroja).
- ''Standard Specifications for Highway Bridges'', AASHTO 77.

La documentació nord-americana sofreix normalment modificacions puntuals anuals.

INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992, ''Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. 156B (BOE12/06/1992).
- Procediment de control aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl. Ordre de 5 de juliol de 1993, (DOGC núm. 1782, 11/08/1993)
- Decret 196/1992, pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992 (DOGC 25/09/1992).
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona (BOP 22/05/1991)

XARXA PÚBLICA DE SANEJAMENT

- ''Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones'', aprovada per l'Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/09/86)
- ''Reglament de serveis públics de sanejament'', aprovat per Decret 130/2003, de 29 de maig (DOGC 13/05/2003) (CE-DOGC 01/08/2003).
- Llei 5/1981, de 4 de juny, per la que s'aprova la refosa dels preceptes de la sobre desplegament legislatiu en matèria d'evacuació i tractament d'aigües residuals i de la Llei 17/1987, de 13 de juliol, sobre administració hidràulica de Catalunya, en un text únic. Decret Legislatiu 1/1988, de 28 de gener (DOGC núm. 962,07/03/1988)

XARXA ELÈCTRICA / ENLLUMENAT PÚBLIC

- ''Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión'', aprovat per Real Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE 18/09/02), de caràcter obligatori a partir del 18/09/2003.
- ''Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión'', aprovada per Decret 3151/1968, de 28 de novembre (BOE 27/12/68)
- Seguretat elèctrica segons directiva de BT: UNE-EN-60598.
- Real Decret 1955/2000 per el que ''se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica'', de 1 de desembre (BOE núm. 310, 27/12/2000) (C.E. - BOE núm.62, 13/03/2001),modificació Real Decret 1454/2005, de 2 de desembre (BOE núm.306, 23/12/2005).
- Per a compatibilitat electromagnètica:89/336/CEE, modificada per: 91/263/CEE, 93/68/CEE, y 93/97/CEE.
- Per a seguretat: (73/23/CEE)
- Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Ordre de 6 de juliol de 1984, (BOE núm. 183, 01/08/1984), complementa ITC-MIE-RAT-20, Ordre de 18 d'octubre de 1984 (BOE núm. 256, 25/10/1984), s'actualitzaran les ITC-MIE-RAT-13 i ITC-MIE-RAT-14., Ordre de 27 de novembre de 1987 (BOE núm. 29,05/12/1987) (C.E. - BOE núm. 54, 03/03/1988), s'actualitzen varies instruccions tècniques complementàries, Ordre de 23 de juny de 1988 (BOE núm. 160,05/07/1988) (C.E. - BOE núm. 238, 01/08/1988), modificació de la ITC-MIE-RAT-06, Ordre de 16 de abril de 1991 (BOE núm. 98, 24/04/1991), s'adapta al progrés tècnic la ITC-MIE-RAT-02, Ordre de 15 de desembre de 1996 (BOE núm. 5, 05/01/1996)(C.E. - BOE núm. 47, 23/02/1996), es modifiquen las ''Instrucciones Técnicas Complementarias'' MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14,MIE-RAT 15, MIE-RAT

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19, Ordre de 10 de març de 2000 (BOE núm. 72,24/03/2000).
- ‘’Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación’’, Resolució de 19 de juny de 1984, (BOE 26/06/1984)
- ’Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació’’, aprovat per R.D. 3275/1982, de 2 de novembre (BOE 1/12/82) i Instruccions tècniques complementàries.
- Decret 363/2004, de 24 d’agost del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.
- Procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada. Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol de 2003 (DOGC núm. 3937,31/07/2003)
- RD 2642/1985, de 18 de desembre, per la que es declaren d’obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d’enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d’Indústria i Energia, (BOE 24/01/86), correccions (BOE 19/06/86) i derogat parcialment pel RD 846/2006.
- Suports d’acer: R.D. 2642/85, RD 401/89, OM 15/05/89.
- ORDRE CIRCULAR 9.1-IC ‘’ALUMBRADO EN CARRETERAS’’, de 31 de març de 1964.
- ‘’Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles’’, publicada en abril de 1964.
- ‘’Recomendaciones internacionales sobre alumbrado de vías públicas’’, publicades l’abril de 1964.
- ‘’Candelabros. Definición y términos’’, UNE 72401/1M:1993 (22/01/93) i UNE 72401:1981 (15/06/81).
- ‘’Aplicaciones de iluminación. Alumbrado de túneles’’, UNE-CR 14380:2007 IN 26/09/2007
- ‘’Iluminación de carreteras’’, UNE-EN 13201-2:204 (17/12/04), UNE-EN 13201-3:2004 (17/12/04), UNE-EN 13201-3:2004 (30/05/07), UNE-EN 13201-4:2005 (23/11/05).
- ‘’Columnas y báculos de alumbrado’’, UNE-EN 40-3:2006 (01/03/06), UNE-EN 40-4:2006 (27/09/06), UNE-EN 40-5:2003 (31/01/03), UNE-EN 40-6:2003 (31/01/03), UNE-EN 40-7:2003 (05/09/03).
- Resolució del 17 de maig de 1989 per la que s’aprova la ITC-MI-BT-009, relativa a instal·lacions d’enllumenat públic (DOGC 05/06/1989).
- Plec de prescripcions tècniques per a obres d’enllumenat del departament d’Enllumenat de l’Ajuntament de Barcelona.
- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d’Enllumenat Públic de l’Ajuntament de Barcelona (Direcció de Serveis d’Infraestructures Urbanes , Departament d’Enllumenat i Energia).

XARXA PÚBLICA D’ABASTAMENT D’AIGUA
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, ‘’por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua y el consumo humano’’ (BOE 21/02/2003).
- Real Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, ‘’por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas’’, (BOE 24/07/01).
- ‘’Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua’’, aprovat per l’Ordre Ministerial de 26 de juliol de 1974 (BOE del 2,3 i 30 d’octubre de 1974).
- Real Decret 2177/1996, de 4 d’octubre de 1996, per el que s’aprova la ‘’Norma Básica de Edificación NBE-CPI/96’’. BOE núm. 261 d’octubre de 1996. NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios’’.
- Real Decret 1942/1993 pel que s’aprova el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios”(BOE núm. 298 de 14/12/1993).
- ‘’Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua’’ y creación de una "Comisión permanente para tuberías de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones"., aprovat per l’Ordre de 28 de juliol de 1974, (BOE núm. 236 y 237, 02 y 03/10/1974) (C.E. - BOEnúm. 260, 30/10/1974)
- NTE-IFA/1976, ‘’Instalaciones de fontanería: Abastecimiento’’

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- NTE-IFR/1974 ‘’Instalaciones de fontanería: Riego’’
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, ‘’Text refós legislació en matèria d’aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d’ordenació, gestió i tributació de l’aigua (DOGC 22/07/99)
- Reglament general del servei metropolità d’abastament domiciliari d’aigua a l’àmbit metropolità.

XARXA PÚBLICA DE TELECOMUNICACIONS

- ‘’Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios’’.Real Decret 424, de 15 d’abril (BOE núm. 102, 29/04/2005)
- ‘’Ley del Sector Ferroviario’’. Llei 39/2003, de 17 de novembre (BOE núm. 276, 18/11/2003), l’ORDRE/FOM/897, de 7 d'abril, desenvolupa els articles 29.2, 33.1 i 2 i 35.3 (BOE núm. 85, 09/04/2005),es fixen les quanties dels cànons ferroviaris establerts en els articles 74 i 75 de la Llei39/2003. ORDEN/FOM/898, de 8d'abril, (BOE núm 85, 09/04/2005), s’aprova el ‘’ Reglamento del Sector Ferroviario’’ pel .Real Decret 2387, de 30 de desembre (BOE núm. 315, 31/12/2004)
- ‘’Ley General de Telecomunicaciones’’. Llei 32/2003, de 4 de novembre, (BOE núm. 264,04/11/2003).
- Ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació. Decret 148/2001, de 29 de maig (DOGC núm. 3404, 07/06/2001)
- Regulació de la instal·lació de xarxes públiques de telecomunicacions en el domini públic viari i ferroviari. Decret 357/2000, de 7 d'octubre, (DOGC núm. 3265,14/11/2000)

XARXA PÚBLICA DE GAS

- ‘’Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias IGC 01 a a11’’. Aprovat per Real Decret 919/2006, de 28 de juliol (BOE 04/09/2006)
- ’Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Instrucciones MIG’’, aprovada per l’ordre 18/11/74 (BOE 6/12/74) i les seves modificacions.
- ‘’Reglamento general del servicio público de gases combustibles’’, aprovat pel Decret 2913/1973, de 26 d’octubre (BOE 21/11/1973) derogada parcialment el 04/03/2007 en allò que contradigui o s’oposi al Real Decret 916/2006), complementació de l’article 27 pel Decret 1091/1975, de 24 d’abril (BOE 21/05/1975) i modificació pel Real Decret 3484/1983, de 14 de desembre (BOE 20/02/1984).
- Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol V: Sanejament d’aigües residuals i pluvials(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d’errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT

- NORMA 8.1-IC ‘’SEÑALIZACIÓN VERTICAL’’, aprovada per l’Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE28/01/00)
- INSTRUCCIÓN 8.2-IC ‘’MARCAS VIALES’’, aprovada per l’Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE 4/08/87) i correcció d’errors (BOE 29/09/87).
- INSTRUCCIÓN 8.3-IC ‘SEÑALICACIÓN DE OBRA’’, aprovada per l’Ordre de 31 d’agost de 1987 (BOE 18/09/87), modificada parcialment per el R.D 208/1989, de 3 de febrer (BOE 1/03/89)
- Ordre Circular 309/90 C i E ‘’ sobre hitos de arista’’, de 15 de gener.
- Ordre Circular 304/89 T ‘’sobre proyectos de marcas viales’’, de , de 21 de juny.
- Ordre Circular 301/89 T ‘’sobre señalización de obra’.
- Ordre Circular 318/91 T i P ‘’Galvanizado en caliente de elementos de acero empleados en equipamiento vial’’.
- Ordre Circular 15/03 ‘’sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras’’, de març de 2003.
- Ordre Circular 15/03 sobre senyalització dels trams afectats per la posta en servei de les obres, de 13 d’octubre de 2003.
- ‘’Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras’’, publicada en 1984.
- NT ‘’sobre borrado de marcas viales’’ (05/02/91)
- ‘’Señales verticales de circulación Tomo II – Catálogo y significador de las señales’’, juny 1992.
- NI ‘’sobre prohibiciones de adelantamiento’’
- ‘’Señalización móvil de obras’’, IC.979 Ministerio de Fomento 1997.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- ‘’Manual de ejemplos para la señalización de obras fijas’’, IC. 980, Ministerio de Fomento 1997.
- ‘’Recomendaciones para la señalización informativa urbana’’, publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE).
- ‘’Catálogo de señales de circulación’’, publicat al novembre de 1986.
- SENYALITZACIÓ URBANA. Recull de normes i comentaris. Monografies del Institut Català per al desenvolupament del transport.

BARRERES DE SEGURETAT

- ‘’Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos’’, aprovada per O.C. 321/95 T i P.
- ‘’Catálogo de sistemas de contención de vehículos’’, aprovada per O.C. 321/95 T i R.
- Ordre Circular 371/95 T i P,. Barreres de seguretat
- Ordre Circular 319/91 T i P, del 13 de març de 1991, sobre tolerància de gruix en tanques metàl·liques pe a tanques de seguretat contínues.
- Ordre Circular 229/71 CV, de febrer de 1971, sobre normes provisionals sobre tanques de seguretat.(en revisió)
- NS 1/95 SGC ‘’sobre bases de cálculo y diseño de pretiles en puentes de carretera.’’, abril 1995.
- Notes de servei de la Subdirección General de Construcción y Explotación, del 30 de gener de 1989, 15 de gener i 18 de juliol de 1990.
- NS ‘’Extremos de las barreras de seguridad’’, 20/05/87.

JARDINERIA / PLANTACIONS

- INSTRUCCIÓN 7.1-IC ‘’PLANTACIONES EN LAS ZONAS DE SERVIDUMBRE DE LAS CARRETERAS’’, aprovada per l’Ordre de 21 de març de 1963 (BOE 08/04/83).
- ‘’Manual de plantaciones en el entorno de la carretera’’, publicat pel Centro de Publicaciones del MOPT en 1992.
- ‘’Recomendaciones para la redacción de los proyectos de plantaciones’’ (1984)
- ‘’Árboles en la ciudad’’ (1996)
- ‘’Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras’’, publicat per la Dirección General de Carreteras l’any 1990.
- Normes tècniques de jardineria (NTJ) publicades pel Col·legi Oficial d’Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya.
- Plec de prescripcions tècniques de Parcs i jardins, institut municipal de l’Ajuntament de Barcelona.
- Plec de condicions tècniques per a les instal·lacions de reg, Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal (gener 2007)

CONTROL DE QUALITAT

- ’Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial’’. Real Decret 2200/1995, de 28 de desembre, (BOE núm. 32, 06/02/1996) (C.E. - BOE núm. 57,06/03/1996)
- ‘’Instrucción para la recepción de cementos RC-03’’, aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).
- ‘’Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos’’, R.D. 2531/1985, de 18 de desembre (BOE 03/01/1986), modificació de l’annex per l’ordre de 13 de gener de 1999 (BOE 28/01/1999).
- ‘’ Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm y 220 mm y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales y otros usos, tanto en negro como galvanizado’’.Real Decret 2704/1985, de 27 de desembre, (BOE núm. 56, 06/03/1986)
- Ordre de 18 de març de 1997 per la que s'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents. (DOGC núm. 2374, 18/04/1997)
- Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ. Ordre de 12 de juliol de 1996 (DOGC núm. 2267, 11/10/96)
- Us del registre de materials de l'ITEC en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació. Ordre de 26 de juny de 1996, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2226,05/07/1996)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- ‘Control de qualitat de l'edificació, aprovat pel Decret 375/1988, d'1 de desembre, (DOGC núm. 1086, 28/12/1988) (C.E. - DOGC núm. 1111, 24/02/1989) , Desplegament del Decret. Aprovat per l’Ordre de 25 de gener de 1989 (DOGC núm. 1111, 24/02/1989), per l’Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC núm. 1205, 11/10/1989),pe l’Ordre de 16 d'abril de 1992 (DOGC núm. 1610, 22/06/1992)
- Control de qualitat dels materials i unitats d'obra. , aprovat per Decret 77/1984, de 4 de març, de (DOGC núm. 428, 25/04/1984), i plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions, aprovat per l’Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC núm. 493,12/12/1984)
- Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (THM/73, Institut ET de la construcció i del ciment)
- ‘’Recomendaciones sobre actividades mínimas a exigir al Contratista para el autocontrol de obras’’, MOPTMA, document intern (1990).

SEGURETAT I SALUT

- ‘’Ley de prevención de riesgos laborales (LPRL)’’, aprovada per la llei 31/1995 de 8 de novembre de 1995 (BOE 10/11/95), i les seves modificacions.
- R.D. 171/2004 (BOE 31/01/04) I (BOE 10/03/04), es desenvolupa l’article 24 de la Llei 31/1995
- SU 1: Seguretat en front al risc de caigudes. Real Decret 314, de 17 de març de 2006 (BOE núm. 74, 28/03/2006)
- SU 6: Seguretat en front al risc d'ofegament. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, (BOE núm. 74, 28/03/2006)
- RD 1299/2006, de 10 de novembre, pel que s’aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s’estableixen criteris per a la seva notificació i registre (BOE 302 de 19/12/2006).
- R.D. 604/2006 (BOE 29/05/06) Reglament dels serveis de prevenció
- R.D. 396/2006, ‘’Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto’’, de 31 de març (BOE 11/04/2006)
- RD 286/2006, Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l’exposició al soroll.
- RD 1311/2005, Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front als riscos derivats o que se’n puguin derivats de l’exposició a vibracions mecàniques.
- ‘’Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones’’, aprovat pel .Real Decret 836 de 27 de juny de 2003, (BOE núm. 170, 17/07/2003) (C.E. -BOE núm. 20 23/01/2004).
- Real Decret 837/2003, de 27 de juny, pel que s’aprova el nou text modificat i refós de la ‘’Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas"’’ (BOE núm. 170, 17/07/2003).
- RD 681/2003, Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d’atmosferes explosives en el lloc de treball.
- R.D. 614/2001 Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors en front el risc elèctric.
- R.D. 374/2001Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball
- R.D. 216/1999, ‘’disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l’àmbit de les empreses de treball temporal’’ (BOE 24/02/1999).
- R.D. 1488/1998
- R.D. 1932/1998
- R.D. 1627/97, de 24 d’octubre, ‘’por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción’’
- R.D. 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i obligatorietat de la inclusió de l’Estudi de Seguretat i Salut en projectes d’obres, modificació R.D. 604/2006, de 19 de maig (BOE 29/05/2006).
- R.D. 1215/1997 ‘’Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo’’, (BOE 11/07/97), modificat per R.D 2177/2004 (BOE 13/11/04)
- R.D. 773/1997 ‘’Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los equipos de protección individual’’ (BOE 12/06/97) i (BOE 18/07/97)
- R.D. 665/1997 ‘’Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo’’ (BOE 24/05/97), modificat pel R.D: 1124/200 i R.D. 349/2003.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- R.D. 664/1997 ‘’Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con al exposición a agentes biológicos durante el trabajo’’ (BOE 24/05/97), modificat per l’Ordre 25/03/1998.
- R.D. 488/1997 ‘’Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización’’ (BOE 23/04/97)
- R.D.487/1997 ‘’Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores’’ (BOE 23/04/97)
- R.D.486/1997 ‘’Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo’’, (BOE 23/04/97)
- R.D. 485/1997 ‘’Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo’’, (BOE 23/04/97)
- R.D. 39/1997 ’’Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales’’, de 17 de gener (BOE 31/01/97), modificat per l’Ordre 22/04/1997, l’Ordre 27/06/1997 ,R.D. 780/998 de 30 d’abril, i R.D. 604/2006.
- R.D. 1879/1996 ‘’Regulación de la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y salud en el trabajo’’, de 2 d’agost, (BOE 09/08/96 i 18/10/96), modificat per R.D. 309/2001,de 23 de març i R.D. 1595/2004, de 2 de juliol (BOE 03/07/04).
- RD 1435/1992, de 27 de novembre (BOE 11/12/1992), sobre *aproximació dels Estats membres de la U.E. sobre proteccions de màquines*, modificat pel RD 56/1995, de 20 de gener (BOE 8/02/1995).
- R.D. 830/1991, pel que s’aprova la *‘’*Modificació parcial 2 del Reglament de seguretat en les màquines’’ *(R.D. 1495/86)*, modificat pel R.D. 1215/1997 i RD 2177/2004.
- R.D. 1316/1989, de 27 d’octubre, sobre Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de la seva exposició al soroll durant el treball (BOE 2/11/89) correcció d’errors (BOE 9/12/89 i BOE 26/05/90)
- R.D. 590/1989, pel que s’aprova la *‘’*Modificació parcial 1 del Reglament de seguretat en les màquine’’s *(R.D. 1495/86)*, modificat pel R.D. 1215/1997 i RD 2177/2004.
- ’Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.’’ Real Decret 474/1988, de 30 de març(BOE núm. 121, 20/05/1988)
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig (BOE 173 de 21 de juliol), que aprova el ‘’Reglament de Protecció de Màquines’’.
- RD 1378/1985, de Mesures provisionals per a l’actuació en situacions d’emergència en els casos de greu risc, catàstrofe o calamitat pública.
- R.D.Lg 5/2000
- Decret 2414/1961, Reglament d’activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.
- Llei 32/2006, Reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Llei 54/2003¸Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 50/1998
- Llei 39/1999
- Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol.
- Ordre 27/06/1997, Reglament dels Serveis de Prevenció de Riscos Laborals (RD 39/97).
- Ordre 12 de gener, per la que s’aprova el Llibre d’incidències en obres de construcció (DOGC núm. 2565, 27/01/1997).
- Ordre 26/07/1993, Rebaixa els límits d’exposició a amiant.
- Ordre 24/07/1989, Reglament de seguretat en les màquines (RD 1495/86). Complement I.
- Ordre 31/10/1984, Reglament sobre treballs amb risc d’amiant, i normes complementàries.
- Ordre Ministerial 23/05/77, pel que s’aprova el ‘’Reglamento de aparatos elevadores para obras’’ (BOE 14/06/77), modificació de l’article 65 per l’Ordre de 7 de març de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981).
- Ordre 9/03/1971, Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Ordre 28/08/1970, Ordenança laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica, i les seves modificacions.
- Ordre 21/11/1970, Ordenança laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica .Interpretació 1
- Ordre 20/05/1952, ‘’Reglamento de seguridad y salud en el trabajo’’, (BOE 15/06/1952), derogació del capítol III (BOE 13/11/2004), modificació de

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

l'article 115 per l'ordre 10/12/1953, modificació de l'article 16 per l'Ordre 23/09/1966, derogació dels articles 100,101,102,103,104 i 105 (BOE 02/02/1956)
- Ordre 31/01/1940, Andamios. Capítulo VII del Reglamento General sobre Seguridad e Higiene de 1940.
- ''Recomendaciones para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en las obras de carretera'' (2002).
- Resolució de 4 de novembre de 1988 per la que s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC núm. 1075, 30/11/1998)
- Estatut dels treballadors.
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

MEDI AMBIENT

- Reial Decret Legislatiu 1302/1986, de 8 de juny, de ''Evaluación de Impacto Ambiental'', el reglament que la desenvolupa, aprovat pel Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre (BOE 5/10/88), i modificacions del Reial Decret 9/2000, de 6 d'octubre (BOE 241 07/10/2000) i Llei 6/2001, de 8 de maig (BOE 111 09/05/2001)
- Llei 10/1998, '' de residuos'', de 21 d'abril (BOE 96 de 22/04/98)
- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, per la que s'aprova el reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, ''Básica de residuos tóxicos y peligrosos'' (BOE 182 de 30/07/1988), i la modificació del Reial Decret 952/1997, de 20 de juny .
- RD 212/2002, Regulació de les emissions sonores en l'entorn, degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure, modificació per Real Decret 524/2006, de 28 d'abril (BOE núm.106, 04/05/2006)
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de desembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ''Avaluació d 'Impacte Ambiental'', aprovada pel Decret 114/1988, de 7 d'abril (DOGC 1000 del 03/06/88)
- Decret 82/2005 DOGC núm.4378-05/05/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció el medi nocturn.
- Llei 6/2001, de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn. (DOGC 3407 de 12/06/2001)
- Reial Decret 93/1999, *sobre procediments de gestió de residus* (DOGC 2865 12/04/1999)
- Llei 6/1993, ''Reguladora de residus'', de 15 de juliol (DOGC 1776 de 28/07/1993), modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny (DOGC 3915 de 01/07/2003), derogació dels articles 49,50 i 51 per la Llei 16/2003 (DOGC núm. 3915, 01/07/2003).
- Decret 201/1994, ''Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció'', de 26 de juliol, i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny (DOGC 3414 de 21/06/2001).
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril, relativa als residus.
- Directiva 91/689/CEE del Consell de 12/12/1991, relativa als residus perillosos.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, *reguladora dels residus*, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny.
- Llei 20/86, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- Decret 1/97 sobre disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya, creat per l'article 19 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus.
- Reglament 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell de 14 de juny de 2006, *relatiu al trasllat de residus.*
- Reglament CEE/259/93 del Consell de 01/02/1993, relatiu a la vigilància i control dels trasllats de residus a l'interior, i a l'entrada i sortida de la Comunitat Europea.
- Directiva 99/31CE del Consell, de 26 d'abril, *relativa a l'abocament de residus.*
- Decret 21, de 14 de febrer de 2006, pel que es Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC núm. 4547-16/02/2006)/(CE-BOE núm 160, 06/07/1971)
- ''Catàleg de residus de Catalunya'' aprovat pel Decret 34/1996, de 9 de gener (DOGC núm. 2166, 09/02/1996), modificació Decret 92/1999, de 6 d'abril (DOGC núm. 2865, 12/04/1999)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GESTIÓ DE RESIDUS

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- 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 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 210/2018, de 6 d'abril, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:
   - DOCUMENT Nº 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte
   - "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent de la Generalitat de Catalunya d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de residus, totes elles al moment de l'oferta.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

- Ordre Circular 314/1990 T i P, de 28 d'agost, ''sobre normalización de los estudios geológico-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos''.

ALTRES

- Ley 16/1985, de 25 de juny (BOE del 29), del Patrimonio Histórico Español, modificació de l'article 32.2, per Ley 50/1998, de 30 de desembre, derogació de l'article 71 i disposició transitòria quarta, per Ley 43/1995, de 27 de desembre, modificació de la disposició addicional novena i pròrroga del termini de la disposició transitòria cinquena, per Ley 42/1994, de 30 de desembre, modificació de l'article 73, pe Ley 30/1994, de 14 de novembre, modificació de la disposició addicional novena, per Ley 21/1993, de 29 de desembre, modificada per Ley 33/1987, de 23 de desembre.
- Desenvolupament parcial de la Ley 16/1985 per Real Decreto 111/1986 de 10 de gener (BOE del 28), , de modificada per Real Decreto 64/1994, de 21 de maig, modificació de l'apartat C, de l'article10, per Real de març, i Decreto 582/1989, de 19 de maig.
- IOS-98. ''Normas para el proyecto, construcción y explotación de obras subterráneas.''
- Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales, Norma Tècnica NT.fl003 CTNE
- Real Decreto 1317/1989, de 27 d'octubre (BOE 3/11/1989), pel que s'estableixen les unitats legals de mesura. Modificat annex per RD 1737/1997.
- ''Certificado final de dirección de obras'',Ordre de 28 de gener de 1972, (BOE núm. 35,10/02/1972)
- Normes sobre ''el libro de órdenes y asistencias en obras de edificación'', Ordre de 9 de juny de 1971, (BOE núm. 144, 17/06/1971), modificació (BOE núm. 176, 24/01/1971).
- ''Ley de Ordenación de la Edificación'', Llei 38/1999, de 5 de novembre (BOE núm.266 06/11/1999).
- Modificació dels los Decrets 462/1971, de 11 de març, y 469/1972, de 24 de febrer, referents a la ''dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad''.Real Decret 129/1985, de 23 de gener, (BOE núm. 33, 07/02/1985)
- ''Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación'', Decret 462, de 11 de març de 1971, (BOE núm. 71, 24/03/1971) (C.E. - BOE núm. 160,06/07/1971)
- Recomanacions de l'Ajuntament.
- La normativa que l'Ajuntament. consideri durant la redacció del projecte

I qualsevol altra disposició legal vigent tant del Estat com de la Generalitat de Catalunya durant la obra, i particularment les de seguretat i senyalització.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i acomplir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

1.2 CONDICIONS GENERALS

1.2.1 Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - Plànols; Document núm. 3 - Plec de Condicions Facultatives i Particulars i Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius; Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol 1 del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

1.2.2 Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordres" de l'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment apuntat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per l'AJUNTAMENT DE SITGES o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l' execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

1.2.3 Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

1.2.4 Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

1.2.4.1 Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

1.2.4.2 Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a! seu compte els treballs necessaris.

1.2.6 Obligacions i Drets del Contractista.

1.2.6.1 Obligacions Generals corresponent al Contractista.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.
c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.2.6.2 Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar les aclaracions pertinents.

1.2.6.3 Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

1.2.6.4 Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicencia d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- E! Reglament i Ordenances de Seguretat e Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

1.2.6.5 Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.6.6 Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

1.2.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà a! Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

1.2.6.8 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d' ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.6.9 Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'arquitecte.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

1.2.6.10 Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelació.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

1.3.1.1 Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

1.3.1.2 Plànols complementaris.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

1.3.1.3 Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

1.3.1.4 Confrontació de plànols i mides.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

1.3.1.5 Contradiccions, omissions o errades en la documentació.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics General i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.3.1.6 Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.6 MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, e! Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".
Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

1.8 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preus del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.10 PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

1.11 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs ais quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

1.12 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).
A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.14 EXISTÈNCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. E! Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

1.16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor forma d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.
En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis hi proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'u per cent (1,0 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de que les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost d'execució material abans esmentat. Si les despeses sobrepassen els esmentats límits, es procedirà de la forma següent:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en que s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.
2. De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte de l'AJUNTAMENT DE SITGES , per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.
3. Les despeses a càrrec de l'AJUNTAMENT DE SITGES seran abonats per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

L'AJUNTAMENT DE SITGES podrà exigir al Contractista els comprovants de haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el plec de clàusules particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta l'IMU independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

1.19.1 Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.
El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

1.19.2 Programa de Control de Qualitat.

1.19.2.1 Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.
El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

a) Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.
b) Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.
c) Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

1.19.2.2 Procediments, Instruccions i Plànols.

Totes les activitats relacionades amb \a construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

1.19.2.3 Control de materials i serveis comprats.

Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l' aprovació de la Direcció d'Obra.
Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

1.19.2.4 Maneig, emmagatzematge i transport.

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.19.2.5 Processos especials.

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

1.19.2.6 Inspecció d'obra per part del Contractista.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

1.19.2.7 Gestió de la documentació.

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

1.19.3 Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.).

La Direcció d'obra preparará un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions
- Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.
Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.
Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

1.19.4 Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat.

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

1.19.5 Nivell de Control de Qualitat.

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

1.19.6 Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

1.20.1 Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

1.21 MODIFICACIÓ 0 AMPLIACIÓ DE PROJECTE I DEL TERMINI

1.21.1 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quant sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.21.2 Pròrroga per causa de forca major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

1.22.1 Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restat ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

1.22.2 Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulars de índole tècnic" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

1.22.3 Vicis ocults.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.
Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, febrer de 2022

L'Equip Redactor
ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L.

Núria Roset Roig
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 12.129

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12C,B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm
Consistència tova: 6 - 9 cm
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams:
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
Contingut de ciment, en pes: ± 3%
Contingut de granulats, en pes: ± 3%
Contingut d'aigua: ± 3%
Contingut d'additius: ± 5%
Contingut d'addicions: ± 3%
Toleràncies respecte de la dosificació:
Consistència seca: Nul
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
S'han considerat els materials següents:
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 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 l'EHE-08.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Subministrament: En camions formigonera.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Control de les condicions de subministrament.
Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

OPERACIONS DE CONTROL:

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Tipus i contingut de ciment
Relació aigua ciment
Contingut en addicions, si es el cas
Tipus i quantitat d'additius
Número de sèrie de la fulla de subministrament
Nom de la central de formigó
Identificació del subministrador
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Identificació del peticionari
Data i hora de lliurament
Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
Quantitat de formigó subministrat
Identificació del ciment, additius i addicions emprats
Identificació del lloc de subministrament
Identificació del camió que transporta el formigó
Hora límit d'ús del formigó

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B991 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B991U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de morter de ciment per a la formació d'escocells.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir escantonaments, esquerdes ni altres defectes visibles.
Han de tenir un color i una textura uniformes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x alçària x gruix.
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 10%
Toleràncies:
- Llargària: ± 10 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Fletxes: ± 3 mm

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:
- Llargària: ± 5 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre una superfície plana i rígida, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z3010,BD5Z3020.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ5 - BATERIES PER A COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ5Z1EL2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria per a comptadors d'aigua, formada per tubs horitzontals i verticals que formen un circuit tancat.
S'han considerat els tipus següents:
- Bateria en quadre, de dues o tres fileres, de fosa amb entrada central de tub d'alimentació
- Bateria universal, de dues o tres fileres, d'acer galvanitzat amb entrada lateral de tub d'alimentació
- Bateria de tres fileres en columna, formada per tubs horitzontals semicirculars i tubs verticals de fosa, amb entrada central de tub d'alimentació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir fuites, exhudacions, reduccions de diàmetre ni d'altres defectes.
Ha de suportar una pressió de servei mínima de 15 bar i ha de ser resistent a la corrosió.
El nombre de tubs horitzontals ha d'ésser, com a màxim, de tres i han de servir de suport als comptadors.
Tots els tubs de la bateria han de ser, com a mínim, de diàmetre igual al del tub d'alimentació.
La bateria ha d'estar homologada. Ha d'estar pintada segons les especificacions fixades per a la pintura en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb la superfície protegida.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ5 - BATERIES PER A COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ5Z1EL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bateries i connexió al ramal principal i a les derivacions individuals.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de bateria sobre suports
- Connexió a la xarxa de subministrament
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bateria s'ha d'instal·lar dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
S'ha de col·locar sobre suports ancorats al parament i separada del parament.
Cal que quedi suficientment separada del terra, del sostre i dels paraments laterals, de manera que es puguin instal·lar i manipular tots els comptadors.
La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Distància de la primera línia de comptadors al terra: >= 35 cm
Distància de l'última línia de comptadors al terra: <= 120 cm
Ha d'estar feta la prova de l'instal·lació un cop connectats els comptadors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM15010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Toleràncies d'instal·lació:
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
Replanteig de la unitat d'obra
Preparació de les unions
Col·locació del comptador
Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
Prova de servei
Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Replanteig d'unitat d'obra
Col·locació del punt de lectura centralitzada
Execució de les connexions elèctriques
Comprovació del funcionament
Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Es comprovarà globalment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
Els punts de control més destacables són els següents:
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
Clau de pas general
Comptador homologat
Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
Vàlvula de retenció
Sistema de reducció de pressió
Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
Existència de desguàs
Condicions mínimes de subministre
Estalvi d'aigua
Senyalització
Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194XC5,F2194AL5,F2194JB5,F2191305,F219FBA0,F219FFA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Replanteig: ± 10 mm

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Vorada col·locada sobre terra o formigó
Preparació de la zona de treball
Demolició de l'element amb els mitjans adients
Trossejament i apilada de la runa
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
S'han considerat els elements següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Mètode d'enderroc i fases
Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
Cronograma dels treballs
Pautes de control i mesures de seguretat i salut
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B3001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Enderroc de l'element amb els mitjans adients
Tall d'armadures i elements metàl·lics
Trossejament i apilada de la runa
Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge de senyal de trànsit
Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
S'han considerat els tipus següents:
Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
Desmuntatge de barana metàl·lica
Desmuntatge de reixa i ancoratges

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D2102,F21DFG02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
Preparació de la zona de treball
Enderroc de l'element amb els mitjans adients
Tall d'armadures i elements metàl·lics
Trossejament i apilada de la runa
Càrrega de la runa sobre el camió
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
S'han considerat els elements següents:
Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

POU:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
Replanteig: ± 100 mm
Nivells: + 10 mm, - 50 mm
Planor: ± 40 mm/m
Angle del talús: ± 2°
Toleràncies d'execució:
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Situació dels punts topogràfics
Excavació de les terres
Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
Excavació per a rebaix
Excavació per a caixa de paviment
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
S'han considerat els tipus següents:
Neteja i esbrossada del terreny
Preparació de la zona de treball
Situació dels punts topogràfics
Protecció dels elements que s'han de conservar
Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
Càrrega dels materials sobre camió
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Excavació de roca amb morter expansiu:
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Preparació de la zona de treball
Situació de les referències topogràfiques externes
Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
Introducció del morter a les perforacions
Trossejat de les restes amb martell trencador
Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

CONDICIONS GENERALS:
El talús ha de ser fixat per la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Trams rectes: <= 12%
Corbes: <= 8%
Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
Amplària: >= 4,5 m
Pendent:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

NETEJA I ESBROSSADA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222V010,F2220A13,F2225432,F222H420,F222K420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Toleràncies d'execució:
Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
Nivells: ± 50 mm
Planor: ± 40 mm/m
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

CONDICIONS GENERALS:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Preparació de la zona de treball
Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
Excavació de les terres
Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
S'hagi de treballar a dins
Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
Amplària: >= 4,5 m
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Pendent:
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Trams rectes: <= 12%
Corbes: <= 8%
Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
El talús ha de ser fixat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F,F227A00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
Toleràncies d'execució:
Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
Nivells: ± 50 mm
Planor: ± 20 mm/m
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

CONDICIONS GENERALS:
S'han considerat els elements següents:
Esplanada
Sòl de rasa
Caixa de paviment
Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
Situació dels punts topogràfics
Execució del repàs
Compactació de les terres, en el seu cas
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228AM00,F228A10F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Toleràncies d'execució:
Nivells: ± 30 mm
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
La zona alta, la resta de la rasa
El reblert ha d'estar format per dues zones:

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
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.
Planor: ± 20 mm/m
Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rebliment i piconatge de rasa amb terres
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
S'han considerat els tipus següents:

Preparació de la zona de treball
Situació dels punts topogràfics
Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
Execució del rebliment
Humectació o dessecació, en cas necessari
Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

CONDICIONS GENERALS:
Compactació de les terres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
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.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.
Donada la rapidesa de la cadena operativa 'extracció-compactació', la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

F231 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2315501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

CONDICIONS GENERALS:
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
Preparació de la zona de treball
Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
S'han considerat els elements següents:
Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R35039.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
Identificació del productor dels residus
Identificació del posseïdor dels residus
Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

TRANSPORT A OBRA:
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
S'han considerat les operacions següents:
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRES:
Excavacions en terreny fluix: 15%
Excavacions en terreny compacte: 20%
Excavacions en terreny de trànsit: 25%
Excavacions en roca: 25%
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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 cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R54239.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

TRANSPORT A OBRA:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
Identificació del productor dels residus
Identificació del posseïdor dels residus
Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
Subministrament i recollida del contenidor dels residus
Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
S'han considerat les operacions següents:
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

RESIDUS ESPECIALS:
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G1,F2RA7LP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
S'han considerat les operacions següents:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
Categoria d'esplanada E1:
Categoria d'esplanada E2:
Categoria d'esplanada E3:
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
Toleràncies d'execució:
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
Grau de compactació:

CONDICIONS GENERALS:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Aportació de material
Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
Allisada de la superfície de l'última tongada
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no 'in situ'. L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

CONDICIONS GENERALS:
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 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, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
Capacitat de suport:
El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
Humitat:
Les condicions d'acceptació són les següents:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Gruix:
Densitat:
La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
Regularitat superficial:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.
Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
Rasant:
Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

criteris següents aplicats sobre una tongada:
Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
La fórmula de treball.
La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
El pla de compactació.
La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats 'in situ'.
Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Una longitud de 500 de calçada
Una superfície de 3.500 m2 de calçada
La fracció construïda diàriament
Els assajos 'in situ' i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Gruix: - 15 mm
Nivell: ± 10 mm
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Toleràncies d'execució:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CONDICIONS GENERALS:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Muntatge d'encofrats
Col·locació del formigó
Execució de junts de dilatació i formigonament
Protecció del formigó fresc i curat
Desmuntatge dels encofrats

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
15 dies en temps calorós i sec
7 dies en temps humit
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

F965 - VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965A5DD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Toleràncies d'execució:
Pendent transversal: >= 2%
Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
Gruix de la base de formigó: 4 cm
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
Nivell: ± 10 mm
Formació de vorada amb materials diferents.
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Vorades de planxa d'acer galvanitzat
Vorades de planxa d'acer amb acabat 'CORTEN'
Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
S'han considerat les unitats d'obra següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó de la base
Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

Replanteig
Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
Fixació definitiva i neteja

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de 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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA RECTA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Inspecció visual de la unitat acabada.
Els punts de control més destacables són els següents:
Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

col·loquen les peces de vorada o de rigola.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

F966 - VORADES CORBES AMB PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F966A5DD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Toleràncies d'execució:
Pendent transversal: >= 2%
Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
Gruix de la base de formigó: 4 cm
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
Nivell: ± 10 mm
Formació de vorada amb materials diferents.
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Vorades de planxa d'acer galvanitzat
Vorades de planxa d'acer amb acabat 'CORTEN'
Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
S'han considerat les unitats d'obra següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó de la base
Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
Replanteig
Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
Fixació definitiva i neteja

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de 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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA RECTA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Inspecció visual de la unitat acabada.
Els punts de control més destacables són els següents:
Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F9715G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Toleràncies d'execució:
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Nivell: ± 10 mm
Planor: ± 4 mm/2 m
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
Base per a rigola:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó
Acabat de la superfície
Protecció del formigó fresc i cura
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
Rigola de formigó: >= 90%
Grau de compactació (assaig PM)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Inspecció visual de la unitat acabada.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Els punts de control més destacables són els següents:
Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97433EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Planor: ± 4 mm/2 m
Nivell: ± 10 mm
Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la capa de morter
Col·locació de les peces
Col·locació de la beurada
Neteja de la superfície acabada
Rigola amb peces col·locades amb morter:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

RIGOLA:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
Rigola de formigó: >= 90%
Grau de compactació (assaig PM)

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

RIGOLA:

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

RIGOLA AMB PECES:

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Inspecció visual de la unitat acabada.
Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
Els punts de control més destacables són els següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991U100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

F9F1 - PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F1BR11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
Les peces han de quedar ben adherides al suport.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Replanteig: ± 10 mm
Planor: ± 5 mm/3 m
Formació de paviment de llambordins o lloses.
Toleràncies d'execució:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Nivell: ± 12 mm
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del llit de sorra
Compactació i col·locació de les peces
Rejuntat de les peces amb morter
Neteja, protecció del morter i cura
Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

CONDICIONS GENERALS:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del llit de sorra
Col·locació i compactació dels llambordins
Rebliment dels junts amb sorra
Compactació final dels llambordins
Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
Comprovació del nivell de la base de formigó
Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la base de morter sec
Humectació i col·locació dels llambordins
Compactació de la superfície
Humectació de la superfície
Rebliment dels junts amb beurada de ciment

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:

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

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

F9F5 - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5E48A,F9F5B14B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
Les peces han de quedar ben adherides al suport.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Replanteig: ± 10 mm
Planor: ± 5 mm/3 m
Formació de paviment de llambordins o lloses.
Toleràncies d'execució:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Nivell: ± 12 mm
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del llit de sorra
Compactació i col·locació de les peces
Rejuntat de les peces amb morter
Neteja, protecció del morter i cura
Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

CONDICIONS GENERALS:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del llit de sorra
Col·locació i compactació dels llambordins
Rebliment dels junts amb sorra
Compactació final dels llambordins
Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
Comprovació del nivell de la base de formigó
Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

de ciment:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la base de morter sec
Humectació i col·locació dels llambordins
Compactació de la superfície
Humectació de la superfície
Rebliment dels junts amb beurada de ciment

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:

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

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11251,F9H11A52.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
Capes de gruix >= 6 cm: 98%
Capes de gruix < 6 cm: 97%
Toleràncies d'execució:

CONDICIONS GENERALS:
Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DO
Comprovació de la superfície d'assentament
Extensió de la mescla

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Compactació de la mescla
Execució de junts de construcció
Protecció del paviment acabat
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
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.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
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, d'acord amb les instruccions de la DF.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
500 m de calçada
3.500 m2 de calçada
la fracció construïda diàriament
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
En l'execució d'una capa:
Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
La fórmula de treball
Els equips proposats pel contractista
La forma específica d'actuació dels equips
La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
500 m de calçada
3.500 m2 de calçada
la fracció construïda diàriament
Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
Nombre de passades de cada compactador
Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

F9 - PAVIMENTS

F9J - REGS SENSE GRANULATS

F9J1 - REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13K40,F9J12E40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
C60B3 CUR
C60B2 CUR
Dotació del lligant:
Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
En tots els casos: >= 300 g/m2.
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

REG DE CURA:
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
Regs amb emulsions bituminoses.
La dotació del granulat de cobertura:
% material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
% partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
Dotació del lligant:
En tots els casos: >= 200 g/m2.
La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Preparació de la superfície existent.
Aplicació del lligant bituminós.
Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
Preparació de la superfície existent.
Aplicació del lligant bituminós.
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
Reg d'imprimació (IMP)
Reg d'adherència (ADH)
Reg de cura (CUR)
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'ADHERÈNCIA:
Dotació del lligant:
Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
En tots els casos: > = 500 g/m2.
C50BF4 IMP
C60BF4 IMP
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

REG DE CURA:

REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant.
L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

CONDICIONS GENERALS:
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
Les condicions d'acceptació són les següents:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
Actuació en cas d'incompliment:
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresará la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.
Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
Una longitud de 500 m de calçada.
Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
La superfície regada diàriament.
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
Regs d'adherència:
Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
Regs d'imprimació i de cura:
Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBA1 - MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1F311,FBA15311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Pintures: 480 g/m2
Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Pintures: 720 g/m2
Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
En funció de la seva vida útil:
Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
Marques vials de color vermell: >= classe P4
En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
En funció d'altres usos especials:
Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
Replanteig: ± 3,0 cm
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
En funció de la seva vida útil:
Vials privats
Vials públics
Marques longitudinals
S'han considerat les marques següents:
Marques transversals
Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
Permanents (P)
Temporals (T)
Preparació de la superfície existent
Replanteig i premarcat
Aplicació de la marca vial
Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
Marques vials 'in situ'
Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
En funció de la forma d'aplicació:
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
Tipus I (R): retrorreflectants en sec
Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
Sonores (S)
Fàcils d'eliminar (F)
De emmarcar (B)
Emmascaradora (M)
En forma de tauler d'escacs (D)
Estructurades (E)
No estructurades (NE)
En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
En funció d'altres usos especials:
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
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.
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
Quan el paviment estigui humit.
No podrà aplicar-se la marca vial:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Fitxa tècnica de cada màquina
Requisits associats a cada classe de màquina
Identificació dels elements de la màquina
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

CONDICIONS GENERALS:
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
Identificació del fabricant
Dosificacions
Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
No hi ha normativa de compliment obligatori.
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 de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

VIALS PÚBLICS:

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzarà amb equips portàtils.
Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
Mètode d'assaig puntual:
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
Mètode d'assaig continu:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11,

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
Els punts de control més destacables són els següents:
Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
Tipus i dimensions de la marca vial.
Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
Data de posada en obra.
Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
Revisió de la data de fabricació dels materials.
Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBA2 - MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA29311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Pintures: 480 g/m2
Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Pintures: 720 g/m2
Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
En funció de la seva vida útil:
Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
Marques vials de color vermell: >= classe P4
En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
En funció d'altres usos especials:
Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un lliti de frenada.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
Replanteig: ± 3,0 cm
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
En funció de la seva vida útil:
Vials privats
Vials públics
Marques longitudinals
S'han considerat les marques següents:
Marques transversals
Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
Permanents (P)
Temporals (T)
Preparació de la superfície existent
Replanteig i premarcat
Aplicació de la marca vial
Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
Marques vials 'in situ'
Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
En funció de la forma d'aplicació:
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
Tipus I (R): retrorreflectants en sec
Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
Sonores (S)
Fàcils d'eliminar (F)
De emmarcar (B)
Emmascaradora (M)
En forma de tauler d'escacs (D)
Estructurades (E)
No estructurades (NE)
En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
En funció d'altres usos especials:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
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.
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
Quan el paviment estigui humit.
No podrà aplicar-se la marca vial:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Fitxa tècnica de cada màquina
Requisits associats a cada classe de màquina
Identificació dels elements de la màquina
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

CONDICIONS GENERALS:
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
Identificació del fabricant
Dosificacions
Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
No hi ha normativa de compliment obligatori.
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 de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

VIALS PÚBLICS:

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzarà amb equips portàtils.
Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
Mètode d'assaig puntual:
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
Mètode d'assaig continu:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
Els punts de control més destacables són els següents:
Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
Tipus i dimensions de la marca vial.
Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
Data de posada en obra.
Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
Revisió de la data de fabricació dels materials.
Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB12111,FBB12251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
VIALS PÚBLICS:
Verticalitat: ± 1°
Toleràncies d'execució:
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.
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
Distància a la calçada: >= 50 cm
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Vials públics
S'han considerat els elements següents:

CONDICIONS GENERALS:
Vials d'ús privat
Replanteig
Fixació del senyal al suport
Comprovació de la visibilitat del senyal
Correcció de la posició si fos necessària
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PRIVATS:
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.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

VIALS PÚBLICS:
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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
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).
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).
Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

retrorreflectant.

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:

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB22201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

VIALS PÚBLICS:
Verticalitat: ± 1°
Toleràncies d'execució:
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.
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
Distància a la calçada: >= 50 cm
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
Plaques amb senyals d'informació
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Vials públics
S'han considerat els elements següents:

CONDICIONS GENERALS:
Vials d'ús privat
Replanteig
Fixació del senyal al suport
Comprovació de la visibilitat del senyal
Correcció de la posició si fos necessària
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PRIVATS:
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.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

VIALS PÚBLICS:
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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
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).
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).
Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

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:
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

COL·LOCAT CLAVAT:
Verticalitat: ± 1°
Toleràncies d'execució:
Replanteig: ± 5 cm
Alçària: + 5 cm, - 0 cm
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, 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.
Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

COL·LOCAT SOLDAT:
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Col·locat clavat:
Replanteig
Clavat del suport
Col·locat formigonat:
Col·locat soldat.
Col·locat formigonat a terra
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
Col·locat clavat a terra
Replanteig
Preparació del forat o encofrat del dau
Col·locació del suport i apuntalament
Formigonat del dau
Retirada de l'apuntalament provisional
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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.
Col·locat soldat:
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
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 DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
Replanteig
Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
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 de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

COL·LOCAT SOLDAT:
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports.
Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J6F08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix (e):
e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
Nivell soleres: ± 12 mm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó de la solera
Muntatge de l'encofrat
Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
Col·locació del formigó de la caixa
Desmuntatge de l'encofrat
Cura del formigó
En caixa de maó:
Comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó de la solera
Col·locació dels maons amb morter
Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
En caixa de formigó:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
S'han considerat els materials següents:
Caixa de formigó
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CONDICIONS GENERALS:
Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
Desviació lateral:
Línia de l'eix: ± 24 mm
Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

CAIXA DE MAÓ:
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

CAIXA DE FORMIGÓ:
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

EMBORNALS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5K - CAIXES PER A INTERCEPTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5KKF08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix (e):
e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
Nivell soleres: ± 12 mm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó de la solera
Muntatge de l'encofrat
Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
Col·locació del formigó de la caixa
Desmuntatge de l'encofrat
Cura del formigó
En caixa de maó:
Comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació del formigó de la solera
Col·locació dels maons amb morter
Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
En caixa de formigó:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
S'han considerat els materials següents:
Caixa de formigó
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

CONDICIONS GENERALS:
Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
Desviació lateral:
Línia de l'eix: ± 24 mm
Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

CAIXA DE MAÓ:
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

CAIXA DE FORMIGÓ:
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INTERCEPTORS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5R - REIXES PER A EMBORNALS I INTERCEPTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5R3010,FD5R3020.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JJ186,FD7JL186,FD7JQ186,FD7JG186.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDD1 - PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1A529.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
Toleràncies d'execució:
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

BASTIMENT I TAPA:
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
Deformació sota càrrega: = 5 mm
Deformació remanent: = 1 mm
Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
Deformació sota càrrega: = 10 mm
Deformació remanent: = 2 mm
Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Nivell: ± 10 mm
Horitzontalitat: ± 1 mm
Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
Toleràncies d'execució:
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

GRAÓ:
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Toleràncies d'execució:
Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
Comprovació de la superfície de recolzament
Col·locació del morter d'anivellament
Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el bastiment i tapa:
Comprovació de la superfície de recolzament
Col/locació de les peces agafades amb morter
Acabat de les parets, en el seu cas
Comprovació de l'estanquitat del pou
En el graó:
Comprovació i preparació dels punts d'encastament
Col·locació dels graons amb morter
El pou ha de ser estable i resistent.

PARET PER A POU:
Parets:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
Bastiment i tapa
Graó d'acer galvanitzat
Graó de ferro colat
Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

PARET DE MAÓ:
Els junts han d'estar plens de morter.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Toleràncies d'execució:
Aplomat total: ± 10 mm
Secció interior del pou: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

PARET DE MAÓ:
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET PER A POU:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Les tasques de control a realitzar són les següents:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Seguiment del procés de col·locació.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FF3 - TUBS DE FOSA

FF32 - TUBS DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF32H785.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
Bulons de 22 mm: 120 Nm
Bulons de 27 mm: 300 Nm
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Si la canonada té un pendent >= 25% ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
Unió de campana amb anella elastomèrica
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
S'han considerat els tipus d'unió següents:

CONDICIONS GENERALS:
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
Neteja de la canonada
Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
Replanteig de la conducció
Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
Execució de totes les unions necessàries

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació.
S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

CONDICIONS GENERALS:
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
Manteniment de la instal·lació.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Marcatge CE.
Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB27355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
Distància entre suports:
Tub polietilè densitat alta:
Trams verticals: DN x 20 mm
Trams horitzontals: DN x 15 mm
Tub polietilè densitat baixa:
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

DN	Trams	Trams

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

(mm)	verticals (mm)	horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Polietilè extruït: >= 60 cm
Polietilè reticulat: >= 50 cm
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
Polietilè extruït: >= 5 cm
Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els tipus de material següents:
Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
Execució de totes les unions necessàries
Replanteig de la conducció
Neteja de la canonada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació.
S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

CONDICIONS GENERALS:
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
Manteniment de la instal·lació.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Suportació
Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
Distància a altres elements i conduccions.
Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

FFZA - DAUS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFZA5A60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

complir l'especificat a l'UNE 36831.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
Toleràncies d'execució:
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Replanteig
Excavació del pou de fonament del dau
Encofrat de les parets
Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
Subministre del formigó
Comprovació de la plasticitat del formigó
Abocament del formigó
Curat del formigó
Col·locació de les fixacions de les canonades
Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.

CONDICIONS GENERALS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
15 cm per a formigons de consistència seca
25 cm per a formigons de consistència plàstica
30 cm per a formigons de consistència tova
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
Para cada unitat hi constarà:
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.
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
Característica dels mitjans mecànics.
Personal.
Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
Seqüència de reblert dels moles.
Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
Sistema de curat del formigó.
Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
Forma de tractament de les juntes de formigonat.
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.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21BC60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
Alçària: ± 20 mm
Verticalitat: ± 10 mm
Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Formigonament dels daus d'ancoratge
Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els punts de control més destacables són els següents:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
Replanteig de la ubicació.
Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ4 - PILONS

FQ42 - PILONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ421531.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
Replanteig: ± 3 cm
Alçària: + 2 cm
Verticalitat: ± 1°
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
S'han considerat els tipus següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
Fita de fosa
Pilona esfèrica de formigó
Pilona troncocònica de formigó

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Pilona de formigó amb forma especial
Replanteig
Preparació del forat o encofrat del dau
Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
Amorterat o formigonat del dau
Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Inspecció visual dels elements col·locats.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
Els punts de control més destacables són els següents:

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Replanteig de la ubicació.
Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

FQB4 - JARDINERES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQB4F120.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21B4001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Enderroc de l'element amb els mitjans adients
Tall d'armadures i elements metàl·lics
Trossejament i apilada de la runa
Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge de senyal de trànsit
Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
S'han considerat els tipus següents:
Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
Desmuntatge de barana metàl·lica
Desmuntatge de reixa i ancoratges

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

GF3A - ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GF3A7375.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bulons de 22 mm: 120 Nm
Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Si la canonada té un pendent >= 25% ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

CONDICIONS GENERALS:
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
Unió de campana amb anella elastomèrica
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
Peces en forma de T per a derivacions
Peces en forma de colze per a canvis de direcció
Reduccions de diàmetre amb cons i plaques de reducció
Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
Neteja de la canonada
Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
Execució de totes les unions necessàries
Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig de la conducció
Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació.
S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

CONDICIONS GENERALS:

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

ACCESSORIS:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Manteniment de la instal·lació.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
Marcatge CE.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

GN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN916424.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Posició: ± 30 mm
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada,

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
Toleràncies d'instal·lació:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

CONDICIONS GENERALS:
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
Muntades superficialment
vàlvules de 1/4' a 1 1/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
vàlvules de 1 1/2' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
vàlvules de 2' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
vàlvules de 2 1/2' a 4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
vàlvules de 1/4' a 1 1/4' de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
vàlvules de 1 1/2' de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
vàlvules de 2' de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
vàlvules de 2 1/2' a 4' de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
vàlvules de 1/4' a 1 1/2' de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
vàlvules de 2' a 4' de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
Muntades en pericó de canalització soterrada
Neteja de rosques i d'interior de tubs
Preparació de les unions amb cintes
Connexió de la vàlvula a la xarxa
Prova de servei
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN

M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

M21 - DEMOLICIONS

M219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M219UF63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Replanteig: ± 10 mm
Toleràncies d'execució:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Mètode d'enderroc i fases
Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
Cronograma dels treballs
Pautes de control i mesures de seguretat i salut
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

TALL DE PAVIMENT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG

Barcelona, Febrer de 2022

L'Equip Redactor
ROSET & ROIG CONSULTORIA 2100, S.L

Núria Roset Roig
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 12.129

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 DEMOLICIONS I MOV TERRES FASE II

DESCRIPCIÓ

1 F2194JL4 m2 Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000	2,000		804,040	C#*D#*E#*F#
3	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	2,000	2,000		911,520	C#*D#*E#*F#
4	C/. Ferran Casablanca		171,790	2,000	2,000		687,160	C#*D#*E#*F#
5	C/.de Josep Carner		206,850	2,000	2,000		827,400	C#*D#*E#*F#
6	Av. Navarra		122,330	2,000	2,000		489,320	C#*D#*E#*F#
7	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000	2,000		1.038,600	C#*D#*E#*F#
8	C/ Cristòfol colom		262,760	2,000	2,000		1.051,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.809,080

2 G2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA							
2	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000	2,000	0,250	201,010	C#*D#*E#*F#
3	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	2,000	2,000	0,250	227,880	C#*D#*E#*F#
4	C/. Ferran Casablanca		171,790	2,000	2,000	0,250	171,790	C#*D#*E#*F#
5	C/.de Josep Carner		206,850	2,000	2,000	0,250	206,850	C#*D#*E#*F#
6	Av. Navarra		122,330	2,000	2,000	0,250	122,330	C#*D#*E#*F#
7	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000	2,000	0,250	259,650	C#*D#*E#*F#
8	C/ Cristòfol Colom		262,760	2,000	2,000	0,250	262,760	C#*D#*E#*F#
10	CALÇADA							
11	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000	0,400		804,040	C#*D#*E#*F#
12	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000	0,400		911,520	C#*D#*E#*F#
13	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000	0,400		687,160	C#*D#*E#*F#
14	C/.de Josep Carner		206,850	10,000	0,400		827,400	C#*D#*E#*F#
15	Av. Navarra		122,330	16,000	0,400		782,912	C#*D#*E#*F#
16	Av. Salvador Casacoberta		259,650	16,000	0,400		1.661,760	C#*D#*E#*F#
17	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000	0,400		1.051,040	C#*D#*E#*F#
19	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000	0,100		201,010	C#*D#*E#*F#
20	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000	0,100		227,880	C#*D#*E#*F#
21	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000	0,100		171,790	C#*D#*E#*F#
22	C/.de Josep Carner		206,850	10,000	0,100		206,850	C#*D#*E#*F#
23	Av. Navarra		122,330	16,000	0,100		195,728	C#*D#*E#*F#
24	Av. Salvador Casacoberta		259,650	16,000	0,100		415,440	C#*D#*E#*F#
25	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000	0,100		262,760	C#*D#*E#*F#

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9.859,560

3 G2RA3600 m3 Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA							
2	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000	2,000	0,250	201,010	C#*D#*E#*F#
3	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	2,000	2,000	0,250	227,880	C#*D#*E#*F#
4	C/. Ferran Casablanca		171,790	2,000	2,000	0,250	171,790	C#*D#*E#*F#
5	C/.de Josep Carner		206,850	2,000	2,000	0,250	206,850	C#*D#*E#*F#
6	Av. Navarra		122,330	2,000	2,000	0,250	122,330	C#*D#*E#*F#
7	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000	2,000	0,250	259,650	C#*D#*E#*F#
8	C/ Cristòfol Colom		262,760	2,000	2,000	0,250	262,760	C#*D#*E#*F#
10	CALÇADA							
11	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000	0,400		804,040	C#*D#*E#*F#
12	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000	0,400		911,520	C#*D#*E#*F#
13	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000	0,400		687,160	C#*D#*E#*F#
14	C/.de Josep Carner		206,850	10,000	0,400		827,400	C#*D#*E#*F#
15	Av. Navarra		122,330	16,000	0,400		782,912	C#*D#*E#*F#
16	Av. Salvador Casacoberta		259,650	16,000	0,400		1.661,760	C#*D#*E#*F#
17	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000	0,400		1.051,040	C#*D#*E#*F#
19	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000	0,100		201,010	C#*D#*E#*F#
20	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000	0,100		227,880	C#*D#*E#*F#
21	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000	0,100		171,790	C#*D#*E#*F#
22	C/.de Josep Carner		206,850	10,000	0,100		206,850	C#*D#*E#*F#
23	Av. Navarra		122,330	16,000	0,100		195,728	C#*D#*E#*F#
24	Av. Salvador Casacoberta		259,650	16,000	0,100		415,440	C#*D#*E#*F#
25	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000	0,100		262,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.859,560

4 F2194XJ5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000			2.010,100	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000			2.278,800	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000			1.717,900	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	10,000			2.068,500	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	16,000			1.957,280	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	16,000			4.154,400	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000			2.627,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.814,580

AMIDAMENTS

5 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000	0,400		804,040	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000	0,400		911,520	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000	0,400		687,160	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	10,000	0,400		827,400	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	16,000	0,400		782,912	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	16,000	0,400		1.661,760	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000	0,400		1.051,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.725,832

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 02 SOTERRAMENT XARXA DE BAIXA TENSIÓ FASE II

NUM.	CODI	UM	DESCRIPCIÓ
1	BT001	PA	Treballs de soterrament de les línees de baixa tensió de Terramar Fase II d'acord amb el projecte de ENDESA ENEL núm 281722

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FG116H62 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema UNESA num 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusible trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, inclós el nixol prefabricat, l'obra civil de col.locació i el desmuntatge de la instal.lació existent.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 03 SOTERRAMENT XARXA DE TELEFONIA FASE II
Titol 4 01 OBRA CIVIL MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UM	DESCRIPCIÓ
1	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 F2194JL4 m2 Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 G2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 G2RA3600 m3 Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Salvador Casacuberta		24,000		0,300	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
2			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
3			37,000		0,300	0,800	8,880	C#*D#*E#*F#
4			46,000		0,300	0,800	11,040	C#*D#*E#*F#
5			69,000		0,300	0,800	16,560	C#*D#*E#*F#
6			88,000		0,300	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#
7			72,000		0,300	0,800	17,280	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	C/ Torres Quevedo		18,000		0,300	0,800	4,320	C#*D#*E#*F#
10			40,000		0,300	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
11			71,000		0,300	0,800	17,040	C#*D#*E#*F#
12			13,000		0,300	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
13			81,000		0,300	0,800	19,440	C#*D#*E#*F#
14			31,000		0,300	0,800	7,440	C#*D#*E#*F#
15			19,000		0,300	0,800	4,560	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	C/ Josep Carner		38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
18			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
19			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	C/ Juan de la Cierva		219,000	4,000	0,700	0,800	490,560	C#*D#*E#*F#
22			20,000		0,700	0,800	11,200	C#*D#*E#*F#
23			66,000	2,000	0,700	0,800	73,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 758,320

5 G2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Salvador Casacuberta		24,000		0,300	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
2			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
3			37,000		0,300	0,800	8,880	C#*D#*E#*F#
4			46,000		0,300	0,800	11,040	C#*D#*E#*F#
5			69,000		0,300	0,800	16,560	C#*D#*E#*F#
6			88,000		0,300	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#
7			72,000		0,300	0,800	17,280	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	C/ Torres Quevedo		18,000		0,300	0,800	4,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		40,000		0,300	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
11		71,000		0,300	0,800	17,040	C#*D#*E#*F#
12		13,000		0,300	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
13		81,000		0,300	0,800	19,440	C#*D#*E#*F#
14		31,000		0,300	0,800	7,440	C#*D#*E#*F#
15		19,000		0,300	0,800	4,560	C#*D#*E#*F#
16							C#*D#*E#*F#
17	C/ Josep Carner	38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
18		38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
19		38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
20							C#*D#*E#*F#
21	C/ Juan de la Cierva	219,000	4,000	0,700	0,800	490,560	C#*D#*E#*F#
22		20,000		0,700	0,800	11,200	C#*D#*E#*F#
23		66,000	2,000	0,700	0,800	73,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **758,320**

6 ZSSCISA PA Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

7 F2225232 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Salvador Casacuberta		24,000		0,300	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
2			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
3			37,000		0,300	0,800	8,880	C#*D#*E#*F#
4			46,000		0,300	0,800	11,040	C#*D#*E#*F#
5			69,000		0,300	0,800	16,560	C#*D#*E#*F#
6			88,000		0,300	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#
7			72,000		0,300	0,800	17,280	C#*D#*E#*F#
9	C/ Torres Quevedo		18,000		0,300	0,800	4,320	C#*D#*E#*F#
10			40,000		0,300	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
11			71,000		0,300	0,800	17,040	C#*D#*E#*F#
12			13,000		0,300	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
13			81,000		0,300	0,800	19,440	C#*D#*E#*F#
14			31,000		0,300	0,800	7,440	C#*D#*E#*F#
15			19,000		0,300	0,800	4,560	C#*D#*E#*F#
17	C/ Josep Carner		38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
18			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
19			38,000		0,300	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
21	C/ Juan de la Cierva		219,000	4,000	0,700	0,800	490,560	C#*D#*E#*F#
22			20,000		0,700	0,800	11,200	C#*D#*E#*F#
23			66,000	2,000	0,700	0,800	73,920	C#*D#*E#*F#

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **758,320**

8 G2242111 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Salvador Casacuberta		24,000		0,300		7,200	C#*D#*E#*F#
2			38,000		0,300		11,400	C#*D#*E#*F#
3			37,000		0,300		11,100	C#*D#*E#*F#
4			46,000		0,300		13,800	C#*D#*E#*F#
5			69,000		0,300		20,700	C#*D#*E#*F#
6			88,000		0,300		26,400	C#*D#*E#*F#
7			72,000		0,300		21,600	C#*D#*E#*F#
9	C/ Torres Quevedo		18,000		0,300		5,400	C#*D#*E#*F#
10			40,000		0,300		12,000	C#*D#*E#*F#
11			71,000		0,300		21,300	C#*D#*E#*F#
12			13,000		0,300		3,900	C#*D#*E#*F#
13			81,000		0,300		24,300	C#*D#*E#*F#
14			31,000		0,300		9,300	C#*D#*E#*F#
15			19,000		0,300		5,700	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	C/ Josep Carner		38,000		0,300		11,400	C#*D#*E#*F#
18			38,000		0,300		11,400	C#*D#*E#*F#
19			38,000		0,300		11,400	C#*D#*E#*F#
21	C/ Juan de la Cierva		219,000	4,000	0,700		613,200	C#*D#*E#*F#
22			20,000		0,700		14,000	C#*D#*E#*F#
23			66,000	2,000	0,700		92,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **947,900**

9 F2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Salvador Casacuberta		24,000		0,300	0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
2			38,000		0,300	0,600	6,840	C#*D#*E#*F#
3			37,000		0,300	0,600	6,660	C#*D#*E#*F#
4			46,000		0,300	0,600	8,280	C#*D#*E#*F#
5			69,000		0,300	0,600	12,420	C#*D#*E#*F#
6			88,000		0,300	0,600	15,840	C#*D#*E#*F#
7			72,000		0,300	0,600	12,960	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	C/ Torres Quevedo		18,000		0,300	0,600	3,240	C#*D#*E#*F#
10			40,000		0,300	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
11			71,000		0,300	0,600	12,780	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12		13,000		0,300	0,600	2,340	C#*D#*E#*F#
13		81,000		0,300	0,600	14,580	C#*D#*E#*F#
14		31,000		0,300	0,600	5,580	C#*D#*E#*F#
15		19,000		0,300	0,600	3,420	C#*D#*E#*F#
17	C/ Josep Carner	38,000		0,300	0,600	6,840	C#*D#*E#*F#
18		38,000		0,300	0,600	6,840	C#*D#*E#*F#
19		38,000		0,300	0,600	6,840	C#*D#*E#*F#
21	C/ Juan de la Cierva	219,000	4,000	0,700	0,600	367,920	C#*D#*E#*F#
22		20,000		0,700	0,600	8,400	C#*D#*E#*F#
23		66,000	2,000	0,700	0,600	55,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 568,740

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 03 SOTERRAMENT XARXA DE TELEFONIA FASE II
Titol 4 02 CANALITZACIONS

SUB	COM	UM	DESCRIPCIÓ
1	FDG74113	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	FDG7411C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	FDG7411P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	FDG7AB03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Salvador Casacuberta		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
3			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
4			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
5			69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
6			88,000				88,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

AMIDAMENTS

7		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
9	C/ Torres Quevedo	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
10		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
11		71,000				71,000	C#*D#*E#*F#
12		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
13		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
14		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
15		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
17	C/ Josep Carner	38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
18		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
19		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 761,000

5	FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6	FDG7AB0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7	FDG7BC03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8	FDG7BC0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9	FDG7BC0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	C/ Juan de la Cierva	219,000	4,000		876,000	C#*D#*E#*F#
2		20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3		66,000	2,000		132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.028,000

10 FDG7BF03 m

Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 FDG7BF0C m

Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 FDG7BF0P m

Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 FDK26D17 u

Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 FDK26J17 u

Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

15 FDK26E17 u

Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 01 RETIRADA D'ELEMENTS EXISTENTS

DESCRIPCIÓ

1 MHMY0001 u

Retirada de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 10 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Juan de la Cierva		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de Leonardo Torres Quevedo		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Ferran Casablanca		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer de Josep Carner		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. de Navarra		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. de Salvador Casacuberta		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 02 OBRA CIVIL
Titol 4 (1) 01 VORERA

DESCRIPCIÓ

1 G219Q105 m

Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		177,880	2,000			355,760	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		268,100	2,000			536,200	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		268,750	2,000			537,500	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		347,230	2,000			694,460	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		249,030	2,000			498,060	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		448,690	2,000			897,380	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.519,360

2 F2194JL4 m2

Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		177,880	0,800			142,304	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		368,100	0,800			294,480	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		268,750	0,800			215,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	C/.de Josep Carner	347,230	0,800		277,784	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra	249,030	0,800		199,224	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta	448,690	0,800		358,952	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.487,744

3 G2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

4 ZSSCISA PA Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

5 G2RA3600 m3 Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		177,880	0,250	0,800		35,576	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		368,100	0,250	0,800		73,620	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		268,750	0,250	0,800		53,750	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		347,230	0,250	0,800		69,446	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		249,030	0,250	0,800		49,806	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		448,690	0,250	0,800		89,738	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 371,936

6 G2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		177,880	0,250	0,800		35,576	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		368,100	0,250	0,800		73,620	C#*D#*E#*F#

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

3	C/. Ferran Casablanca	268,750	0,250	0,800	53,750	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner	347,230	0,250	0,800	69,446	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra	249,030	0,250	0,800	49,806	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta	448,690	0,250	0,800	89,738	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 371,936

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 02 OBRA CIVIL
Titol 4 (1) 02 CALÇADA

DESCRIPCIÓ

1 G219Q105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		49,330	2,000			98,660	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		65,840	2,000			131,680	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		55,350	2,000			110,700	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		23,960	2,000			47,920	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		80,440	2,000			160,880	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		48,840	2,000			97,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 647,520

2 F2194XJ5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		49,330	0,800			39,464	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		65,840	0,800			52,672	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		55,350	0,800			44,280	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		23,960	0,800			19,168	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		80,440	0,800			64,352	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		48,840	0,800			39,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 259,008

3 G2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 G2RA3600 m3 Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		49,330	0,250	0,800		9,866	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		65,840	0,250	0,800		13,168	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		55,350	0,250	0,800		11,070	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		23,960	0,250	0,800		4,792	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		80,440	0,250	0,800		16,088	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		48,840	0,250	0,800		9,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,752

5 G2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		49,330	0,250	0,800		9,866	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		65,840	0,250	0,800		13,168	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		55,350	0,250	0,800		11,070	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		23,960	0,250	0,800		4,792	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		80,440	0,250	0,800		16,088	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		48,840	0,250	0,800		9,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,752

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 02 OBRA CIVIL
Titol 4 (1) 03 VORERA CALÇADA

DESCRIPCIÓ

1 F2225232 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210	0,400	0,600		54,530	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990	0,400	0,600		104,158	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100	0,400	0,600		77,784	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190	0,400	0,600		89,086	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470	0,400	0,700		92,252	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530	0,400	0,700		139,308	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 557,118

2 G2242111 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210	0,400			90,884	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990	0,400			173,596	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100	0,400			129,640	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190	0,400			148,476	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470	0,400			131,788	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530	0,400			199,012	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 873,396

3 F2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210	0,400	0,600		54,530	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990	0,400	0,600		104,158	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100	0,400	0,600		77,784	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190	0,400	0,600		89,086	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470	0,400	0,700		92,252	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530	0,400	0,700		139,308	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 557,118

4 FFB1F425 m Cinta senyalitzadora tipus Enllumenat públic baixa tensió i col·locat a la distància reglamentaria del tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210				227,210	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990				433,990	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100				324,100	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190				371,190	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470				329,470	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530				497,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.183,490

5 G2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210	0,300	0,300		20,449	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990	0,300	0,300		39,059	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100	0,300	0,300		29,169	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190	0,300	0,300		33,407	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470	0,300	0,300		29,652	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530	0,300	0,300		44,778	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 196,514

AMIDAMENTS

6 G2RA3600 m3 Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210	0,300	0,300		20,449	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990	0,300	0,300		39,059	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100	0,300	0,300		29,169	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190	0,300	0,300		33,407	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470	0,300	0,300		29,652	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530	0,300	0,300		44,778	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 196,514

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 03 XARXA DE POSADA A TERRA

SUBC. UT DESCRIPCIÓ

1 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		227,210				227,210	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		433,990				433,990	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		324,100				324,100	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		371,190				371,190	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		329,470				329,470	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		497,530				497,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.183,490

2 FG319194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,000

3 FGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

3	C/. Ferran Casablanca		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 04 CANALITZACIONS

SUBC. UT DESCRIPCIÓ

1 GDG3U011 m Prisma de canalització per a instal·lacions d'enllumenat format per 4 tubs de diàmetre 90 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30x30 cm amb gruix de 5 cm.de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FDK262D8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Punts de llum		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,000

3 FDKZHEC4 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. CARACTERISTICAS : - Material: Tapes: Fosa dúctil segons ISO 1083/EN1563. Marc: acer laminat según ISO630 - S 235JR - NF EN 10025 - Carrega d'assaig : 125 kN según EN 124.
Lloc d'instal·lació :
Grup 2 - Voreres, zones peatonals zones similars, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per cotxes
Revestiment : Tapa: Pintura hidrosoluble negra.

AMIDAMENTS

Aspecte de superfície : Marc: galvanitzat en calent. - Certificat de producte : AENOR PARTICULARIDADES : - Pes : De la tapa : 12.1 Kg Total del dispositiu : 20.6 kg. Tapa amb relleu antidesllitzant tipus 4L, Tapa bloquejada en llur marc per una tanca de 1/4 de volta per clau codificada. Tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després de axecament de l'eix i del bloqueig de seguretat a 90°.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Punts de llum		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,000**

4 FG21RK1G m Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		23,000	2,000			46,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		19,000	2,000			38,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		44,000	2,000			88,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

5 FG21RF1G m Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia L1 fase II Terramar		446,000	2,000			892,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia L2 fase II Terramar		413,000	2,000			826,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia L3 fase II Terramar		1.192,000	2,000			2.384,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia L4fase II Terramar		1.118,000	2,000			2.236,000	C#*D#*E#*F#
5	Línia L5 fase II Terramar		246,000	2,000			492,000	C#*D#*E#*F#
6	Línia L6 fase II Terramar		277,000	2,000			554,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.384,000**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

AMIDAMENTS

Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Títol 4 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CONDUCTORS ACTIUS

[illegible] DESCRIPCIÓ

1 FG319134 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		14,000	6,500			91,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		17,000	6,500			110,500	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		13,000	6,500			84,500	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		16,000	6,500			104,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		18,000	7,500			135,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		24,000	7,500			180,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **705,000**

2 FG31D558 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub per enllumenat exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1 (L1)		446,000				446,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia 2 (L2)		413,000				413,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia 3 (L3)		1.192,000				1.192,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia 4 (L4)		1.118,000				1.118,000	C#*D#*E#*F#
5	Línia 5 (L5)		246,000				246,000	C#*D#*E#*F#
6	Línia 6 (L6)		277,000				277,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.692,000**

3 FG31D562 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 06 SUPORTS I LLUMINÀRIES

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
1	FHR137VA	u	Conjunt ROURA BERNA de 6m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 5.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 33W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Av. Navarra		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Av. Salvador Casacoberta		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
2	FHR137VB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 4- 6,5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 25 a 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. de Leonardo Torres Quevedo		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. Ferran Casablanca		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	C/.de Josep Carner		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 07 QUADRE I ARMARI ELÈCTRIC

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
1	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com.

EUR

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit.
Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II.
Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 08 SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
1	ZSSTIC	PA	Partida Alçada de seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 ENLLUMENAT FASE II
Titol 4 09 DOCUMENTS I PROJECTES

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
1	MBBRU080	u	Projecte i legalització de la nova instal·lació: Redacció de projecte d'enllumenat exterior i legalització de la instal·lació per part d'una ECA, inclós taxes i butlletins de la instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
2	MBBRU050	u	Sol·licitud escomesa elèctrica: Sol·licitud d'escomesa elèctrica fins a 20 kW de potència. Treballs a efectura per l'empresa subminitradora d'energia elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 05 PAVIMENTACIÓ FASE II

SUBB.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ
1	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants T2 de 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000			402,020	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	2,000			455,760	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	2,000			343,580	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	2,000			413,700	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	2,000			244,660	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000			519,300	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	2,000			525,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.904,540

2 F975286A m Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000			402,020	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	2,000			455,760	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	2,000			343,580	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	2,000			413,700	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	2,000			244,660	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000			519,300	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	2,000			525,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.904,540

3 F9E13104 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 F9365A11 m3 Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 FR3P2154 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000	1,200	1,200	578,909	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	1,000	1,200	1,200	328,147	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	1,000	1,200	1,200	247,378	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	1,000	1,200	1,200	297,864	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	2,000	1,200	1,200	352,310	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000	1,200	1,200	747,792	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol Colom		262,760	1,000	1,200	1,200	378,374	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.930,774

6 F965A4C5 m Vorada recta de formigó, doble capa, tipus fiol, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

AMIDAMENTS

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, amb el formigó inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10						25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

7 F9H11251 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	3,500	0,060	2,400	101,309	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	3,500	0,060	2,400	114,852	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	3,500	0,060	2,400	86,582	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	3,500	0,060	2,400	104,252	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	9,000	0,060	2,400	158,540	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	9,000	0,060	2,400	336,506	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	3,500	0,060	2,400	132,431	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.034,472

8 F9H11A52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 F9G12442 m3 Subbase de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	10,000	0,200		402,020	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	10,000	0,200		455,760	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	10,000	0,200		343,580	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	10,000	0,200		413,700	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	20,000	0,200		489,320	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	20,000	0,200		1.038,600	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	10,000	0,200		525,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.668,500

10 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	3,500	0,200		140,707	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	3,500	0,200		159,516	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	3,500	0,200		120,253	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	3,500	0,200		144,795	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	9,000	0,200		220,194	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	9,000	0,200		467,370	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	3,500	0,200		183,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.436,767**

11 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	3,500			703,535	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	3,500			797,580	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	3,500			601,265	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	3,500			723,975	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	9,000			1.100,970	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	9,000			2.336,850	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	3,500			919,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.183,835**

12 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

13 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	3,500			703,535	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	3,500			797,580	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	3,500			601,265	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	3,500			723,975	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	9,000			1.100,970	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	9,000			2.336,850	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	3,500			919,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.183,835**

14 F9F5E48A m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,tipus breinco o similar , sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	6,800			1.366,868	C#*D#*E#*F#

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	2,000			455,760	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	2,000			343,580	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	2,000			413,700	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	6,800			831,844	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	6,800			1.765,620	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	6,800			1.786,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.964,140**

15 F9850210 m Gual de vianants, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						50,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

16 F9850220 m Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						75,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

17 F9911200 m Escocell metàl·lic d'acer corten, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó reciclat HRM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/. Juan de la Cierva		201,010	2,000			402,020	C#*D#*E#*F#
2	C/. de Leonardo Torres Quevedo		227,880	1,000			227,880	C#*D#*E#*F#
3	C/. Ferran Casablanca		171,790	1,000			171,790	C#*D#*E#*F#
4	C/.de Josep Carner		206,850	1,000			206,850	C#*D#*E#*F#
5	Av. Navarra		122,330	2,000			244,660	C#*D#*E#*F#
6	Av. Salvador Casacoberta		259,650	2,000			519,300	C#*D#*E#*F#
7	C/ Cristòfol colom		262,760	1,000			262,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.035,260**

18 FD5J0030 u Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 06 ALTRES PARTIDES FASE II

[illegible]	[illegible]	[illegible]	DESCRIPCIÓ
1	PA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTROL DE QUALITAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PA003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER SEGURETAT I SALUT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PA004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SENYALITZACIÓ FINAL DE LA OBRA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	PA005	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA CREUILLA C/ FERRAN CASABLANCAS, C/ JOSEP CARNER I AVINGUDA DE NAVARRA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

			DESCRIPCIÓ		
P-1	BT001	PA	Treballs de soterrament de les línees de baixa tensió de Terramar Fase II d'acord amb el projecte de ENDESA ENEL núm 281722 (DOS-CENTS DOS MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS)	202.773,00	€
P-2	F2194JL4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61	€
P-3	F2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10,87	€
P-4	F2225232	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	25,29	€
P-5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75	€
P-6	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	16,99	€
P-7	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49	€
P-8	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	84,46	€
P-9	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants T2 de 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38	€
P-10	F965A4C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus fiol, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, amb el formigó inclós. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	22,49	€
P-11	F975286A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	18,73	€
P-12	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	129,86	€
P-13	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	69,05	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

			DESCRIPCIÓ		
P-14	F9911200	m	Escocell metàl·lic d'acer corten, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó reciclat HRM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	41,26	€
P-15	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59	€
P-16	F9F5E48A	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,tipus breinco o similar , sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	33,56	€
P-17	F9G12442	m3	Subbase de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat (NORANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	95,01	€
P-18	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	48,95	€
P-19	F9H11A52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,84	€
P-20	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41	€
P-21	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46	€
P-22	FD5J0030	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	192,46	€
P-23	FDG74113	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86	€
P-24	FDG7411C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86	€
P-25	FDG7411P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

			DESCRIPCIÓ	
P-26	FDG7AB03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-27	FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-28	FDG7AB0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-29	FDG7BC03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-30	FDG7BC0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-31	FDG7BC0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-32	FDG7BF03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	23,20 €

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

			DESCRIPCIÓ	
P-33	FDG7BF0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	23,20 €
P-34	FDG7BF0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	23,20 €
P-35	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 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 (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	60,99 €
P-36	FDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CINC-CENTS DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	502,09 €
P-37	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	462,42 €
P-38	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	194,97 €
P-39	FDKZHEC4	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. CARACTERISTICAS : - Material: Tapes: Fosa dúctil segons ISO 1083/EN1563. Marc: acer laminat según ISO630 - S 235JR - NF EN 10025 - Carrega d'assaig : 125 kN según EN 124. Lloc d'instal·lació : Grup 2 - Voreres, zones peatonals zones similars, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per cotxes Revestiment : Tapa: Pintura hidrosoluble negra. Aspecte de superfície : Marc: galvanitzat en calent. - Certificat de producte : AENOR PARTICULARIDADES : - Pes : De la tapa : 12.1 Kg Total del dispositiu : 20.6 kg. Tapa amb relleu antidesllitzant tipus 4L, Tapa bloquejada en llur marc per una tanca de 1/4 de volta per clau codificada. Tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després de axecament de l'eix i del bloqueig de seguretat a 90°. (CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	160,97 €
P-40	FFB1F425	m	Cinta senyalitzadora tipus Enllumenat públic baixa tensió i col·locat a la distància reglamentaria del tub. (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-41	FG116H62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema UNESA num 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusible trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, inclós el nixol prefabricat, l'obra civil de col.locació i el desmuntatge de la instal.lació existent. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	UN.	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-42	FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€
P-43	FG21RK1G	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	5,21	€
P-44	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63	€
P-45	FG319194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99	€
P-46	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub per enllumenat exterior (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84	€
P-47	FG31D562	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-48	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91	€
P-49	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-50	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com. Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari. (DEU MIL CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	10.189,24	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	UN.	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-51	FHR137VA	u	Conjunt ROURA BERNA de 6m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 5.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 33W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). (MIL QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.419,94	€
P-52	FHR137VB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 4- 6,5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 25 a 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). (MIL QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.419,94	€
P-53	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	115,75	€
P-54	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10	€
P-55	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	54,56	€
P-56	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20	€
P-57	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58	€
P-58	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus (QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	15,90	€
P-59	GDG3U011	m	Prisma de canalització per a instal·lacions d'enllumenat format per 4 tubs de diàmetre 90 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30x30 cm amb gruix de 5 cm.de formigó HM-20/P/20/I (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83	€
P-60	MBBRU050	u	Sol·licitud escomesa elèctrica: Sol·licitud d'escomesa elèctrica fins a 20 kW de potència. Treballs a efectura per l'empresa subminitradora d'energia elèctrica. (TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS)	3.987,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	[illegible]	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-61	MBBRU080	u	Projecte i legalització de la nova instal·lació: Redacció de projecte d'enllumenat exterior i legalització de la instal·lació per part d'una ECA, inclós taxes i butlletins de la instal·lació (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	2.595,00	€
P-62	MHMY0001	u	Retirada de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 10 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	80,88	€
P-63	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94	€
P-64	PA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS (TRENTA MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	30.362,51	€
P-65	PA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTROL DE QUALITAT (TRENTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	37.953,14	€
P-66	PA003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER SEGURETAT I SALUT (QUARANTA-CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45.543,77	€
P-67	PA004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SENYALITZACIÓ FINAL DE LA OBRA (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00	€
P-68	PA005	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA CREUILLA C/ FERRAN CASABLANCAS, C/ JOSEP CARNER I AVINGUDA DE NAVARRA (CENT SETANTA-CINC MIL EUROS)	175.000,00	€
P-69	ZSSCISA	PA	Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició (CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	140,70	€
P-70	ZSSTIC	PA	Partida Alçada de seguretat i salut (DISSET MIL QUATRE-CENTS EUROS)	17.400,00	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	UN.	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-1	BT001	PA	Treballs de soterrament de les línees de baixa tensió de Terramar Fase II d'acord amb el projecte de ENDESA ENEL núm 281722	**202.773,00**	**€**
			Sense descomposició	202.773,00000	€
P-2	F2194JL4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador	**13,61**	**€**
			Altres conceptes	13,61000	€
P-3	F2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**10,87**	**€**
			Altres conceptes	10,87000	€
P-4	F2225232	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**25,29**	**€**
			Altres conceptes	25,29000	€
P-5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,75**	**€**
			Altres conceptes	1,75000	€
P-6	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**16,99**	**€**
			Altres conceptes	16,99000	€
P-7	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**27,49**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,08150	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	20,73450	€
			Altres conceptes	6,67400	€
P-8	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**84,46**	**€**
	B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,05350	€
			Altres conceptes	13,40650	€
P-9	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants T2 de 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**20,38**	**€**
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,50727	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07398	€
	B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 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	5,85900	€
			Altres conceptes	10,93975	€
P-10	F965A4C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus fiol, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, amb el formigó inclós.	**22,49**	**€**
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,86308	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	UN.	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07398	€
	B965A4C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 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	5,23950	€
			Altres conceptes	14,31344	€
P-11	F975286A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	**18,73**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00163	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,10330	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17093	€
	B9752861	u	Peça de formigó de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, per a rigoles	1,76000	€
			Altres conceptes	16,69414	€
P-12	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**129,86**	**€**
	B9850210	m	Gual de vianants, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	58,11000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,49322	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	14,88750	€
			Altres conceptes	56,36928	€
P-13	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**69,05**	**€**
	B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	20,76000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,46610	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,52800	€
			Altres conceptes	36,29590	€
P-14	F9911200	m	Escocell metàl·lic d'acer corten, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó reciclat HRM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	**41,26**	**€**
	B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	0,57380	€
	B96A0020	m	Vorada de xapa galvanitzada de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	19,33000	€
			Altres conceptes	21,35620	€
P-15	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**26,59**	**€**
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,34360	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01630	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	[illegible]	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
			Altres conceptes	17,90987	€
P-16	F9F5E48A	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,tipus breinco o similar , sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de juntsamb sorra fina i compactació del paviment acabat	**33,56**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,84824	€
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat VULCANO o similar color mediterrani, preu alt.	19,94100	€
			Altres conceptes	12,77076	€
P-17	F9G12442	m3	Subbase de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat	**95,01**	**€**
	B0641650	m3	Formigó poros HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	87,15000	€
			Altres conceptes	7,86000	€
P-18	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**48,95**	**€**
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	44,70000	€
			Altres conceptes	4,25000	€
P-19	F9H11A52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**55,84**	**€**
	B9H11A52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	51,59000	€
			Altres conceptes	4,25000	€
P-20	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,41**	**€**
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,26000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-21	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,46**	**€**
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,29000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-22	FD5J0030	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.	**192,46**	**€**
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	40,83000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,20660	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00163	€
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	0,59500	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,76400	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,40000	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	[illegible]	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
			Altres conceptes	137,66277	€
P-23	FDG74113	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**9,86**	**€**
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	2,10080	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14300	€
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	2,27200	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	3,26119	€
			Altres conceptes	1,66301	€
P-24	FDG7411C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda contínua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**9,86**	**€**
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	2,10080	€
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	2,27200	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	3,26119	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14300	€
			Altres conceptes	1,66301	€
P-25	FDG7411P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**9,86**	**€**
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	3,26119	€
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	2,10080	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14300	€
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	2,27200	€
			Altres conceptes	1,66301	€
P-26	FDG7AB03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**8,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	4,28492	€
	BG22TD10	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	1,97600	€
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,75600	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28600	€
			Altres conceptes	0,99708	€
P-27	FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**8,72**	**€**
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	4,28492	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28600	€
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,75600	€
	BG22TD10	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	1,97600	€
			Altres conceptes	0,99708	€
P-28	FDG7AB0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**8,72**	**€**
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	4,28492	€
	BG22TD10	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	1,97600	€
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,75600	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28600	€
			Altres conceptes	0,99708	€
P-29	FDG7BC03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,90**	**€**

CSV: 4e925b13-b5a6-4f71-a6d6-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,64000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	4,15300	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,42900	€
	BG22TK10	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	5,42880	€
			Altres conceptes	1,82920	€
P-30	FDG7BC0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,90**	**€**
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,42900	€
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,64000	€
	BG22TK10	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	5,42880	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	4,15300	€
			Altres conceptes	1,82920	€
P-31	FDG7BC0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,90**	**€**
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,42900	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,64000	€
	BG22TK10	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	5,42880	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	4,15300	€
			Altres conceptes	1,82920	€
P-32	FDG7BF03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**23,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	6,84955	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,85800	€
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,30000	€
	BG22TK10	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	10,85760	€
			Altres conceptes	2,91485	€
P-33	FDG7BF0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**23,20**	**€**
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,30000	€
	BG22TK10	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	10,85760	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	6,84955	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,85800	€
			Altres conceptes	2,91485	€
P-34	FDG7BF0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**23,20**	**€**
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	6,84955	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,85800	€
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,30000	€
	BG22TK10	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	10,85760	€
			Altres conceptes	2,91485	€
P-35	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 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	**60,99**	**€**
	BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	19,93000	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	2,45706	€
			Altres conceptes	38,60294	€
P-36	FDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**502,09**	**€**
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,49370	€
	BDK218ZC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia	455,32000	€
			Altres conceptes	36,27630	€
P-37	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**462,42**	**€**
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	423,70000	€
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,81471	€
			Altres conceptes	29,90529	€
P-38	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**194,97**	**€**
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	29,38236	€
	BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	141,51000	€
			Altres conceptes	24,07764	€
P-39	FDKZHEC4	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. CARACTERISTICAS : - Material: Tapes: Fosa dúctil segons ISO 1083/EN1563. Marc: acer laminat según ISO630 - S 235JR - NF EN 10025 - Carrega d'assaig : 125 kN según EN 124. Lloc d'instal·lació : Grup 2 - Voreres, zones peatonals zones similars, árees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per cotxes Revestiment : Tapa: Pintura hidrosoluble negra. Aspecte de superfície : Marc: galvanitzat en calent. - Certificat de producte : AENOR PARTICULARIDADES : - Pes : De la tapa : 12.1 Kg Total del dispositiu : 20.6 kg. Tapa amb relleu antidesllitzant tipus 4L, Tapa bloquejada en llur marc per una tanca de 1/4 de volta per clau codificada. Tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després de axecament de l'eix i del bloqueig de seguretat a 90°.	**160,97**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17093	€
	BDKZHEC0	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, amb tanca de seguretat de la marca Norinco FC2S028028AVOTC B125 AE:ENLL PUBLIC 60 SAINT-CREPIN-IBOUVILLERS ACERA Clase B125 EN124 : 1994 Fundición GE 5007 según ISO 1083 / EN1563	140,00000	€
			Altres conceptes	20,79907	€
P-40	FFB1F425	m	Cinta senyalitzadora tipus Enllumenat públic baixa tensió i col·locat a la distància reglamentaria del tub.	**2,01**	**€**
	BFYB1F42	m	Cinta senyalitzadora tipus enllumenat públic baixa tensió.	0,64000	€
			Altres conceptes	1,37000	€
P-41	FG116H62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema UNESA num 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusible trifàsica	**3.500,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
			(sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, inclós el nixol prefabricat, l'obra civil de col.locació i el desmuntatge de la instal.lació existent.		
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-42	FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**4,29**	**€**
	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,16240	€
			Altres conceptes	2,12760	€
P-43	FG21RK1G	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**5,21**	**€**
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	2,94780	€
			Altres conceptes	2,26220	€
P-44	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**1,63**	**€**
	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,91800	€
			Altres conceptes	0,71200	€
P-45	FG319194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**6,99**	**€**
	BG319190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC	3,88620	€
			Altres conceptes	3,10380	€
P-46	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub per enllumenat exterior	**4,84**	**€**
	BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,55000	€
			Altres conceptes	2,29000	€
P-47	FG31D562	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub	**5,84**	**€**
	BG31D560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,92700	€
			Altres conceptes	1,91300	€
P-48	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,91**	**€**
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,54800	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
			Altres conceptes	8,02200	€
P-49	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**28,90**	**€**
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,42000	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
			Altres conceptes	13,36000	€
P-50	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com. Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari.	**10.189,24**	**€**
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
	BHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com. Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari.	9.869,00000	€
			Altres conceptes	226,08000	€
P-51	FHR137VA	u	Conjunt ROURA BERNA de 6m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 5.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 33W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques).	**1.419,94**	**€**
	BHT11140	u	Element de control i regulació Citydim, per a 230 V de tensió, Node Citidim IP20 LED, compatible amb drivers led 1-10/Dali. Regulació fins a 10 nivells, programable des de quadre mitjançant terminal compaltible Citilux funció citidim i/o cònsula específica. Mesures 83x30x19 mm, temperatura de funcionament -25 a +80 graus C.	101,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
	BHR137DB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 6.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). Col·locat sobre dau de (Formigó 0,8x0,8x0,8 H25, inclòs perns d'acorar)	1.151,00000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	29,71648	€
	BG141402	u	Caixa tipus Claved/cofred de referència 1465, amb fusibles de 6A per a entrda de cable tetrapolar i secció mínima de borns de 50 mm2, fitxada i instal·lació, per enllumenat públic exterior	23,07000	€
			Altres conceptes	75,10352	€
P-52	FHR137VB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 4- 6,5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 25 a 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques).	**1.419,94**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	29,71648	€
	BG141402	u	Caixa tipus Claved/cofred de referència 1465, amb fusibles de 6A per a entrda de cable tetrapolar i secció mínima de borns de 50 mm2, fitxada i instal·lació, per enllumenat públic exterior	23,07000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
	BHT11140	u	Element de control i regulació Citydim, per a 230 V de tensió, Node Citidim IP20 LED, compatible amb drivers led 1-10/Dali. Regulació fins a 10 nivells, programable des de quadre mitjançant terminal compaltible Citilux funció citidim i/o cònsula específica. Mesures 83x30x19 mm, temperatura de funcionament -25 a +80 graus C.	101,00000	€
	BHR137DB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 6.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). Col·locat sobre dau de (Formigó 0,8x0,8x0,8 H25, inclòs perns d'acorar)	1.151,00000	€
			Altres conceptes	75,10352	€
P-53	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**115,75**	**€**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

			DESCRIPCIÓ		
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	60,73837	€
			Altres conceptes	55,01163	€
P-54	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**3,10**	**€**
			Altres conceptes	3,10000	€
P-55	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora	**54,56**	**€**
			Altres conceptes	54,56000	€
P-56	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**4,20**	**€**
			Altres conceptes	4,20000	€
P-57	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km	**30,58**	**€**
			Altres conceptes	30,58000	€
P-58	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**15,90**	**€**
	B2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus	15,90000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-59	GDG3U011	m	Prisma de canalització per a instal·lacions d'enllumenat format per 4 tubs de diàmetre 90 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30x30 cm amb gruix de 5 cm.de formigó HM-20/P/20/I	**20,83**	**€**
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	12,13800	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,97750	€
			Altres conceptes	5,71450	€
P-60	MBBRU050	u	Sol·licitud escomesa elèctrica: Sol·licitud d'escomesa elèctrica fins a 20 kW de potència. Treballs a efectura per l'empresa subminitradora d'energia elèctrica.	**3.987,00**	**€**
			Sense descomposició	3.987,00000	€
P-61	MBBRU080	u	Projecte i legalització de la nova instal·lació: Redacció de projecte d'enllumenat exterior i legalització de la instal·lació per part d'una ECA, inclós taxes i butlletins de la instal·lació	**2.595,00**	**€**
			Sense descomposició	2.595,00000	€
P-62	MHMY0001	u	Retirada de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 10 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	**80,88**	**€**
			Altres conceptes	80,88000	€
P-63	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,94**	**€**
			Altres conceptes	3,94000	€
P-64	PA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS	**30.362,51**	**€**
			Sense descomposició	30.362,51000	€
P-65	PA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTROL DE QUALITAT	**37.953,14**	**€**
			Sense descomposició	37.953,14000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	[illegible]	DESCRIPCIÓ		[illegible]	[illegible]
P-66	PA003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER SEGURETAT I SALUT		**45.543,77**	**€**
				Sense descomposició	45.543,77000	€
P-67	PA004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SENYALITZACIÓ FINAL DE LA OBRA		**15.000,00**	**€**
				Sense descomposició	15.000,00000	€
P-68	PA005	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA CREUILLA C/ FERRAN CASABLANCAS, C/ JOSEP CARNER I AVINGUDA DE NAVARRA		**175.000,00**	**€**
				Sense descomposició	175.000,00000	€
P-69	ZSSCISA	PA	Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició		**140,70**	**€**
				Sense descomposició	140,70000	€
P-70	ZSSTIC	PA	Partida Alçada de seguretat i salut		**17.400,00**	**€**
				Sense descomposició	17.400,00000	€

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 DEMOLICIONS I MOV TERRES FASE II

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194JL4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador (P - 2)	13,61	5.809,080	79.061,58
2	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km (P - 57)	30,58	9.859,560	301.505,34
3	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 58)	15,90	9.859,560	156.767,00
4	F2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	10,87	16.814,580	182.774,48
5	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 - 63)	3,94	6.725,832	26.499,78
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**746.608,18**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 SOTERRAMENT XARXA DE BAIXA TENSIÓ FASE II

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	BT001	PA	Treballs de soterrament de les línees de baixa tensió de Terramar Fase II d'acord amb el projecte de ENDESA ENEL núm 281722 (P - 1)	202.773,00	1,000	202.773,00
2	FG116H62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema UNESA num 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusible trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, inclós el nixol prefabricat, l'obra civil de col.locació i el desmuntatge de la instal.lació existent. (P - 41)	3.500,00	15,000	52.500,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**255.273,00**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 SOTERRAMENT XARXA DE TELEFONIA FASE II
TITOL 4 01 OBRA CIVIL MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 54)	3,10	0,000	0,00
2	F2194JL4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador (P - 2)	13,61	0,000	0,00
3	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 55)	54,56	5,000	272,80
4	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 58)	15,90	758,320	12.057,29
5	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km (P - 57)	30,58	758,320	23.189,43
6	ZSSCISA	PA	Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició (P - 69)	140,70	5,000	703,50

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

7	F2225232	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	25,29	758,320	19.177,91
8	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 56)	4,20	947,900	3.981,18
9	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 6)	16,99	568,740	9.662,89
TOTAL	TITOL 4		01.03.01			**69.045,00**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 SOTERRAMENT XARXA DE TELEFONIA FASE II
TITOL 4 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG74113	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 23)	9,86	0,000	0,00
2	FDG7411C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 24)	9,86	0,000	0,00
3	FDG7411P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 25)	9,86	0,000	0,00
4	FDG7AB03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 26)	8,72	761,000	6.635,92
5	FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 27)	8,72	0,000	0,00
6	FDG7AB0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i	8,72	0,000	0,00

PRESSUPOST

			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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 28)			
7	FDG7BC03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 29)	12,90	0,000	0,00
8	FDG7BC0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 30)	12,90	0,000	0,00
9	FDG7BC0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de 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, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 31)	12,90	1.028,000	13.261,20
10	FDG7BF03	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 32)	23,20	0,000	0,00
11	FDG7BF0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 33)	23,20	0,000	0,00
12	FDG7BF0P	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de 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	23,20	0,000	0,00

PRESSUPOST

			soterrades, situada en terra, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 34)			
13	FDK26D17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DM, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 36)	502,09	5,000	2.510,45
14	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 38)	194,97	17,000	3.314,49
15	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 37)	462,42	3,000	1.387,26
TOTAL	TITOL 4		01.03.02			**27.109,32**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 01 RETIRADA D'ELEMENTS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MHMY0001	u	Retirada de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 10 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques (P - 62)	80,88	77,000	6.227,76
TOTAL	TITOL 4		01.04.01			**6.227,76**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 02 OBRA CIVIL
TITOL 4 (1) 01 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 54)	3,10	3.519,360	10.910,02
2	F2194JL4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador (P - 2)	13,61	1.487,744	20.248,20
3	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 55)	54,56	19,000	1.036,64
4	ZSSCISA	PA	Cates per a la identificació de serveis amb posterior reposició (P - 69)	140,70	18,000	2.532,60
5	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 58)	15,90	371,936	5.913,78
6	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km (P - 57)	30,58	371,936	11.373,80
TOTAL	TITOL 4 (1)		01.04.02.01			**52.015,04**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

TITOL 4 02 OBRA CIVIL
TITOL 4 (1) 02 CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 54)	3,10	647,520	2.007,31
2	F2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	10,87	259,008	2.815,42
3	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 55)	54,56	6,000	327,36
4	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 58)	15,90	64,752	1.029,56
5	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km (P - 57)	30,58	64,752	1.980,12
TOTAL	TITOL 4 (1)		01.04.02.02			**8.159,77**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 02 OBRA CIVIL
TITOL 4 (1) 03 VORERA CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225232	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	25,29	557,118	14.089,51
2	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,8 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 56)	4,20	873,396	3.668,26
3	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,8 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 6)	16,99	557,118	9.465,43
4	FFB1F425	m	Cinta senyalitzadora tipus Enllumenat públic baixa tensió i col·locat a la distància reglamentaria del tub. (P - 40)	2,01	2.183,490	4.388,81
5	G2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 30 km (P - 57)	30,58	196,514	6.009,40
6	G2RA3600	m3	Canon per deposició controlada de terres e inerts a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 58)	15,90	196,514	3.124,57
TOTAL	TITOL 4 (1)		01.04.02.03			**40.745,98**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 03 XARXA DE POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 48)	9,91	2.183,490	21.638,39
2	FG319194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 45)	6,99	204,000	1.425,96

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

3	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 49)	28,90	102,000	2.947,80
TOTAL	TITOL 4		01.04.03			**26.012,15**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 04 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG3U011	m	Prisma de canalització per a instal·lacions d'enllumenat format per 4 tubs de diàmetre 90 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30x30 cm amb gruix de 5 cm.de formigó HM-20/P/20/I (P - 59)	20,83	1,000	20,83
2	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 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 (P - 35)	60,99	143,000	8.721,57
3	FDKZHEC4	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. CARACTERISTICAS : - Material: Tapes: Fosa dúctil segons ISO 1083/EN1563. Marc: acer laminat según ISO630 - S 235JR - NF EN 10025 - Carrega d'assaig : 125 kN según EN 124. Lloc d'instal·lació : Grup 2 - Voreres, zones peatonals zones similars, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per cotxes Revestiment : Tapa: Pintura hidrosoluble negra. Aspecte de superfície : Marc: galvanitzat en calent. - Certificat de producte : AENOR PARTICULARIDADES : - Pes : De la tapa : 12.1 Kg Total del dispositiu : 20.6 kg. Tapa amb relleu antidesllitzant tipus 4L, Tapa bloquejada en llur marc per una tanca de 1/4 de volta per clau codificada. Tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després de axecament de l'eix i del bloqueig de seguretat a 90°. (P - 39)	160,97	143,000	23.018,71
4	FG21RK1G	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 43)	5,21	312,000	1.625,52
5	FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 42)	4,29	7.384,000	31.677,36
TOTAL	TITOL 4		01.04.04			**65.063,99**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CONDUCTORS ACTIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 44)	1,63	705,000	1.149,15
2	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub per enllumenat exterior (P - 46)	4,84	3.692,000	17.869,28

PRESSUPOST

3	FG31D562	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat dintre de tub (P - 47)	5,84	160,000	934,40
TOTAL	TITOL 4		01.04.05			**19.952,83**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 06 SUPORTS I LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHR137VA	u	Conjunt ROURA BERNA de 6m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 5.5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 33W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). (P - 51)	1.419,94	56,000	79.516,64
2	FHR137VB	u	Conjunt ROURA BERNA de 5 a 7 m d'alçada. Columna PLUS tubular d'acer S235 i 12,7cm de diàmetre galvanitzat per immersió. Incorpora llumenera del conjunt a 4-6,5m, de forma el·líptica amb 24 LED's de 3000K i una potencia total de 25 a 31W. Òptica 24.17. IP66 i IK08. Driver regulable amb factor de potència a la màxima regulació superior a 0,96. La intensitat dels LED's estarà per sota del 40% de la intensitat recomanada per el fabricant. Tot el conjunt pintat amb RAL9006. A la part baixa de la base de la columna, incorporarà la protecció antiorins Salican. O SIMILAR. (tan amb estètica, prestacións lumíniques, eleèctriques i mecàniaques). (P - 52)	1.419,94	46,000	65.317,24
TOTAL	TITOL 4		01.04.06			**144.833,88**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 07 QUADRE I ARMARI ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació d´armari amb quadre general i centre de comanadament del tipus MONOLIT-2, amb sis sortides, mod (MONOLIT-2 6 DI GPRS SITGES). inclou: Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat ral7021. Armari amb dues portes i de dimensions (1850x520x520 mm). Armari de dobla cra. portes revesibles. Mòdul d'abonat i escomesa+ CS independents. Tanques antivandàliques de triple acció. Escomesa normalitzada per la Cia Elèctrica. Ciaxa de seccionament CS400 normalitzada. Interruptor General Automàtic i interruptor manual de maniobra M-0-A Muntatge sobre caixes de donle aïllament. Conjunt IP65 IK10. 6 sortides protegides per magnetotèrmic IV corba ´´C´´ i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat de 300 mA. Sistema de telegestió Citilux amb comunicacions Gsm, inclou trafos de mesura i accessoris com.	10.189,24	1,000	10.189,24

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

PRESSUPOST

			Enllumenat interior i endoll tipus shuko protegit. Protector de sobretensions permenents i transitòries calsse II. Inclou zòcul i bancada 300 mm. inox. ancoratges armari. (P - 50)			
TOTAL	TITOL 4		01.04.07			**10.189,24**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 08 SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZSSTIC	PA	Partida Alçada de seguretat i salut (P - 70)	17.400,00	1,000	17.400,00
TOTAL	TITOL 4		01.04.08			**17.400,00**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT FASE II
TITOL 4 09 DOCUMENTS I PROJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MBBRU080	u	Projecte i legalització de la nova instal·lació: Redacció de projecte d'enllumenat exterior i legalització de la instal·lació per part d'una ECA, inclós taxes i butlletins de la instal·lació (P - 61)	2.595,00	1,000	2.595,00
2	MBBRU050	u	Sol·licitud escomesa elèctrica: Sol·licitud d'escomesa elèctrica fins a 20 kW de potència. Treballs a efectura per l'empresa subminitradora d'energia elèctrica. (P - 60)	3.987,00	1,000	3.987,00
TOTAL	TITOL 4		01.04.09			**6.582,00**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 PAVIMENTACIÓ FASE II

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants T2 de 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 9)	20,38	2.904,540	59.194,53
2	F975286A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 50x15 cm i 13 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter (P - 11)	18,73	2.904,540	54.402,03
3	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 15)	26,59	1,000	26,59
4	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 8)	84,46	0,000	0,00
5	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 53)	115,75	2.930,774	339.237,09
6	F965A4C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus fiol, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340,	22,49	25,000	562,25

PRESSUPOST

			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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, amb el formigó inclós. (P - 10)			
7	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 18)	48,95	1.034,472	50.637,40
8	F9H11A52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 19)	55,84	0,000	0,00
9	F9G12442	m3	Subbase de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat (P - 17)	95,01	3.668,500	348.544,19
10	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 7)	27,49	1.436,767	39.496,72
11	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 20)	0,41	7.183,835	2.945,37
12	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 21)	0,46	0,000	0,00
13	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 5)	1,75	7.183,835	12.571,71
14	F9F5E48A	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,tipus breinco o similar , sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 16)	33,56	6.964,140	233.716,54
15	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 12)	129,86	50,000	6.493,00
16	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 13)	69,05	75,000	5.178,75
17	F9911200	m	Escocell metàl·lic d'acer corten, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó reciclat HRM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 14)	41,26	2.035,260	83.974,83
18	FD5J0030	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. (P - 22)	192,46	1,000	192,46
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**1.237.173,46**

OBRA 01 PRESSUPOST

CAPÍTOL 06 ALTRES PARTIDES FASE II

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS (P - 64)	30.362,51	1,000	30.362,51
2	PA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTROL DE QUALITAT (P - 65)	37.953,14	1,000	37.953,14

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE II de la rehabilitació viària del Sector de Terramar

PRESSUPOST

3	PA003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER SEGURETAT I SALUT (P - 66)	45.543,77	1,000	45.543,77
4	PA004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SENYALITZACIÓ FINAL DE LA OBRA (P - 67)	15.000,00	1,000	15.000,00
5	PA005	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA CREUILLA C/ FERRAN CASABLANCAS, C/ JOSEP CARNER I AVINGUDA DE NAVARRA (P - 68)	175.000,00	1,000	175.000,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			**303.859,42**

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I MOV TERRES FASE II	746.608,18
Capítol	01.02	SOTERRAMENT XARXA DE BAIXA TENSIÓ FASE II	255.273,00
Capítol	01.03	SOTERRAMENT XARXA DE TELEFONIA FASE II	96.154,32
Capítol	01.04	ENLLUMENAT FASE II	397.182,64
Capítol	01.05	PAVIMENTACIÓ FASE II	1.237.173,46
Capítol	01.06	ALTRES PARTIDES FASE II	303.859,42
Obra	**01**	**Pressupost**	**3.036.251,02**
			3.036.251,02

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost	3.036.251,02
			3.036.251,02

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST GENERAL

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.036.251,02
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 3.036.251,02.....		394.712,63
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 3.036.251,02.....		182.175,06
Subtotal		3.613.138,71
21 % IVA SOBRE 3.613.138,71.....		758.759,13
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.371.897,84

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MILIONS TRES-CENTS SETANTA-UN MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

CSV: 4e925b13-b756-4577-ac66-919b97c1a0ea
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio