Títol del projecte	Tipus de projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	CONSTRUCTIU

Codi de la carretera	P.Q.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
B-6431	0+000 - 1+016	B-6431 Accés a Can Gonteres	Terrassa

Documents que conté el tom	Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de condicions Document núm. 4 Pressupost	1	1

Data de redacció	Codi	Empresa consultora	Autora del projecte	Direcció del projecte
Gener 2023	7612PC01	proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta E.C.C.P. Col·legiada nº:20.350	Valentín Aceña Ramos, E.C.C.P. Patxi Cotelo Gómez, E.C.C.P. Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1. Antecedents

Annex núm. 2. Topografia

Annex núm. 3. Geologia i geotècnia

Annex núm. 4. Planejament

Annex núm. 5. Traçat

Annex núm. 6. Moviment de terres

Annex núm. 7. Trànsit i ferms

Annex núm. 8. Drenatge

Annex núm. 9. Senyalització i seguretat viària

Annex núm. 10. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

Annex núm. 11. Pla d'obra

Annex núm. 12. Serveis afectats

Annex núm. 13. Expropiacions, cessions, mutacions demanials, autoritzacions i/o concessions

Annex núm. 14. Gestió de residus

Annex núm. 15. Pla de control de qualitat valorat

Annex núm. 16. Enllumenat

Annex núm. 17. Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 18. Justificació de preus

Annex núm. 19. Pressupost per coneixement de l'Administració

Annex núm. 20. Reportatge fotogràfic

Annex núm. 21. Titularitats i catàlegs

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

1. Plànol de situació i índex
2. Emplaçament
   A. Cartografia
   B. Ortofoto
3. Planta situació actual
4. Treballs previs i enderrocs
5. Planta general
   A. Cartografia
   B. Ortofoto
6. Traçat
   A. Planta
   B. Perfil longitudinal
   C. Perfils transversals
7. Seccions tipus
8. Drenatge
   A. Planta drenatge longitudinal
   B. Detalls
9. Senyalització
   A. Planta
   B. Detalls
10. Mesures correctores d'impacte ambiental
11. Enllumenat
12. Fibra òptica
13. Serveis afectats
    A. Serveis afectats existents
    B. Reposició serveis
    C. Compatibilitat serveis afectats
    D. Detalls
14. Expropiacions
15. Desviaments d'obra
    A. Planta general
    B. Planta detalls
    C. Detalls

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals

Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Amidaments auxiliars

Amidaments detallats

Estadística de partides

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost per components

Pressupost parcial

Resum del pressupost

Pressupost general

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 2

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS 2

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 4

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4

- TRAÇAT I SECCIONS TIPUS 5
- ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES 8
- TRÀNSIT 8
- FERMS I PAVIMENTS 9
- DRENATGE 10
- ENLLUMENAT 11
- SENYALITZACIÓ 11
- FIBRA ÒPTICA 13
- MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 14

5. SERVEIS AFECTATS 14

6. PLANEJAMENT 16

7. EXPROPIACIONS 17

- INTRODUCCIÓ 17
- JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA 17
- VALORACIÓ 17

8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC 17

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 18

10. SEGURETAT I SALUT 18

11. CONTROL DE QUALITAT 18

12. IMPACTE AMBIENTAL 18

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 18

14. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 19

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 19

16. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 19

17. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 20

18. TITULARITATS I CATÀLEGS 20

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 20

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 21

21. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

En el marc de la redacció del Pla Zonal de les xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona s'han identificat els camins a incorporar a la xarxa local de carreteres, és a dir, les camins que compleixen alguns dels requisits de l'article 4 del Decret 293/2003, de 18 de novembre per tenir la condició funcional de carretera.

En data de setembre de 2018, l'Oficina tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, emet una ordre de treball (que s'adjunta en l'annex núm. 1 Antecedents) per la redacció dels projectes constructius necessaris pel condicionament de camins per la seva incorporació a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona, entre els quals hi ha el camí objecte del present projecte.

En l'ordre de treball s'indica que caldrà uns estudis previs a la redacció dels projectes constructius per analitzar en més detall les actuacions necessàries per la transformació dels camins a carreteres. En data d'octubre de 2019 la Gerència de SIVM redacta el document de "*Estudi previ d'actuacions prioritàries en Camins susceptibles d'incorporació a xarxa local de carreteres en primera fase (AP061, BA016, MA029, MA092, OS105, OS109, VC019, VC071, VR149, VR159, VR254)*".

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

L'actual camí de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) és una camí bastant rectilini que uneix el nucli de Can Gonteres amb la rotonda de l'enllaç amb la carretera B-40. La longitud del camí és de 1.016 metres i té una amplada mitja existent de 5 metres, tot i que en alguns punts és menor, i no hi ha vorals. Té tres accessos a camins públics i dos accessos a finques privades.

El camí té bona visibilitat de parada llevat un tram del PK 0+500 al 0+630 on la combinació del traçat en planta (corba i contracorba) i el traçat en alçat (acord convex) redueix molt la visibilitat.



Figura 1. Camí de Rellinars a Can Gonteres (VC-019)

En l'inici del tram objecte del present projecte hi ha una intersecció amb T amb el camí VC-020, amb alguns moviments canalitzats amb pintura; i en el qual es permeten tots els moviments.



Figura 2. Intersecció del camí de Rellinars-Can Gonteres (VC-019) amb camí VC-020

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El camí està aglomerat en tot el seu tram però del PK 0+000 al 0+240 es troba en molt mal estat tal i com es pot veure en les imatges adjuntes.



Figura 3. Ferm en mal estat existent

Cal destacar la presència d'una vorera formigonada i elevada i d'amplada 1,2metres, des de l'inici del camí (Urbanització Can Gonteres) fins a la cruïlla amb el camí que correspon a la ruta de l'anella verda de Terrassa.



Figura 4. Vorera de formigó existent

Just al final del tram de vorera hi ha un pas de vianants que connecta el creuament de dos camins i la vorera existent. En ambdues bandes del pas hi ha col·locades una banda transversal d'alerta per tal de reduir la velocitat de circulació.



Figura 5. Pas de vianants i banda transversal d'alerta existent

Degut a les obres de la carretera B-40 un tram del camí de Rellinars a Can Gonteres va ser reposat, aquest tram correspon del PK 0+650 al final i té una secció més ampla (mínim 6 metres) i disposa d'una berma formigonada de 1,5 metres d'amplada en el marge esquerre (en el sentit d'avanç dels PKs).



Figura 6. Berma formigonada existent

Pel que fa al drenatge longitudinal en des del PK 0+055 al 0+600 hi ha com una rigola amb forma triangular de 30cm d'amplada que fa la funció de cuneta. En el tram final del PK 0+660 fins a la rotonda de la carretera B-40 hi ha una cuneta triangular formigonada però que no és transitable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Figura 7. Cunetes existents

En el PK 0+260 i en el 0+370 hi ha dos obres transversals de drenatge longitudinal consistents en un tub de diàmetre 50cm i l'entrada es mitjançant una reixa. Aquestes obres estan una mica aterrades.



Figura 8. Reixa i tub d'obra transversal de drenatge longitudinal

Cal tenir en present que hi ha torres d'alta tensió molt properes al traçat del camí, que poden condicionar les actuacions a realitzar, tal i com es mostra en la següent imatge.



Figura 9. Torres d'alta tensió pròximes al camí

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és l'execució de les obres de condicionament del camí de Rellinars a Can Gonteres per tal de dotar-lo de les característiques necessàries per poder ser incorporat a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona amb el codi B-6431. Es defineixen tècnicament les actuacions proposades i la seva valoració econòmica.

L'àmbit d'actuació és el camí de Rellinars a Can Gonteres, del PQ 0+000 al PQ 1+016 al TM de Terrassa, el tram que discorre des de la urbanització de Can Gonteres fins a la rotonda amb la carretera B-40.

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Com ja s'ha comentat, l'inici del projecte es troba situat al final de la urbanització de Can Gonteres i el punt final del tram projectat és la rotonda de l'enllaç amb la carretera B-40. La longitud total del tram objecte del present projecte és de 1.016,53 metres.
Les actuacions projectades es poden dividir en 5 trams diferenciats:

- **Del PQ 0+000 a 0+056**:
  - Millora del radi.
  - Ampliació de la calçada de manera que es puguin creuar dos autobusos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Condicionament de la intersecció amb el camí VC-020 on es realitza la canalització dels moviments mitjançant illots elevats.
- S'ha refet la vorera existent afectada per la millora del radi i s'ha aprofitat per donar-li una nova amplada de 2,10m i enllumenar-la.
- Nou pas de vianants en entrada a Can Gonteres amb esquenes d'ase en ambdós costats. Aquestes esquenes i el propi pas de vianants estaran enllumenades.

- **Del PQ 0+056 al 0+240**:
  - Eixamplament de calçada pel marge dret fins aconseguir una plataforma de 6 metres.
  - Es manté vorera existent.
  - Millora del radi existent (PQ 0+130).
  - Nou enllumenat amb dos punts de llum amb plaques solars en el creuament del PQ 0+240.
- **Del PQ 0+056 al 0+500**:
  - Eixamplament de calçada pel marge dret fins aconseguir una plataforma de 6 metres.
  - Nova berma formigonada de 1,5 en el marge esquerra de la nova carretera.
  - Reposició de dos obres transversals de drenatge longitudinal (PQ 0+265 i PQ 0+380).
- **Del PQ 0+500 al 0+660**:
  - Modificació del traçat existent per millorar els radis existents i la poca visibilitat, amb una nova plataforma de 6 metres d'amplada.
  - Berma formigonada de 1,5 en el marge esquerra de la nova carretera.
- **Del PQ 0+660 al final (1+016- connexió amb rotonda enllaç amb la B40):**
  - Es manté la secció de carretera existent.
  - Es manté la berma formigonada de 1,5m d'amplada per on circulen els vianants situada en el marge esquerre.
  - Substitució de la cuneta triangular formigonada per una cuneta de formigó transitable (TTR-10).

- **TRAÇAT I SECCIONS TIPUS**

El traçat desenvolupat en el present estudi s'ha realitzat basant-se en la "Instrucció de carreteres. Norma 3.1.-IC Traçat (aprovat per la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrer de 2016).

Les dades principals per al disseny de la carretera B-6431 són les següents:

- Xarxa Local
- Carretera convencional 1+1
- Terreny ondulat
- Velocitat de projecte: Vp=50 km/h
- Secció 5,5/6,0m
- Encreuaments al mateix nivell
- Grup 3 segons la Normativa 3.1-IC.

<u>Planta</u>

S'ha definit un nou eix en planta de manera que l'eixamplament de la plataforma es realitzi en el marge dret de la calçada existent. Cal tenir en compte que des del PQ 0+500 al 0+660 el traçat de la carretera és nou i del 0+660 al final es manté el traçat existent.
Pel que fa a la majoria dels paràmetres de traçat en planta existents s'han mantingut llevat els trams que ja s'han comentat: millora de radis (PQ 0+045 i PQ 0+130) i nou traçat del PQ 0+500 al 0+660.

Cal destacar que els punts quilomètrics de la carretera no es corresponen amb els PKs de l'eix de definició del projecte, de manera que el final de l'eix de definició (PK 1+016 es correspon amb el punt quilomètric PQ 0+000 de la nova carretera B-6431, i el punt inicial de l'eix de definició (PK 0+000) correspondria al PQ 1+016.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

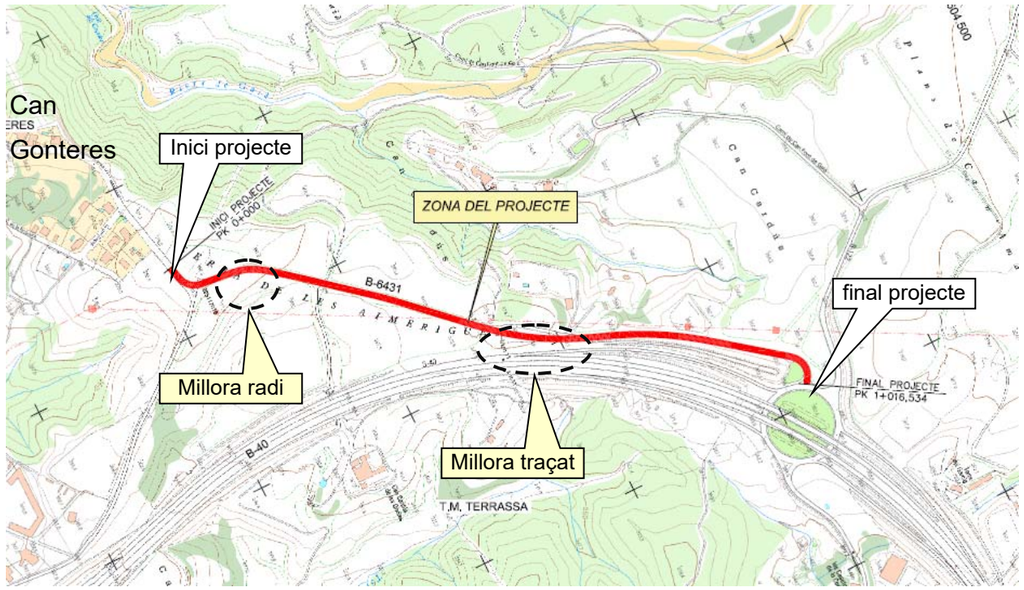


Figura 10. Àmbit i propostes d'actuació

Cal destacar que no tots els paràmetres compleixen els paràmetres fixats en la norma de traçat per a una carretera amb velocitat de projecte V_p = 50 km/h, però cal tenir en compte que es tracta d'un eixamplament i millora d'un camí que passarà a ser una carretera de la xarxa local.

Els principals paràmetres en planta:

Longitud total	1.016 m
Radi mínim corba circular	27,5 m
Radi màxim corba circular	1.500 m

Taula 1. Paràmetres traçat planta

Els peralts adoptats són els existents (sempre i quan no hi hagi contraperalts), llevat els trams on s'ha realitzat una millora del traçat on els peralts projectats són d'acord amb la norma 3.1-IC.

S'ha analitzat la consistència de traçat de la nova via, en el tram que es realitza la millora de traçat i s'obté una taxa de canvi de curvatura global CCRs projectada de 286, és a dir, acceptable.

Alçat

Des del punt de vista del traçat en alçat la infraestructura discorre en general per una zona d'orografia ondulada.

La nova rasant discorre pràcticament en tot el traçat per sobre la calçada existent, exceptuant els trams on s'ha realitzat una millora de traçat. La nova rasant s'adapta força a l'existent, i discorre en la major part del seu recorregut per sobre de la rasant existent amb l'objectiu d'estendre una capa de reforç mínim del ferm. En els trams on s'ha realitzat una millora del radi en planta o millora de traçat, també s'ha projectat una nova rasant.

El pendent longitudinal màxim supera lleugerament la màxima inclinació excepcional permesa per Vp 50km/h (10%) però en un tram en el que el traçat s'adapta a la rasant existent i és molt puntual. Pel que fa al pendent longitudinal mínim, cal tenir en compte que la rasant està deduïda en la major part del traçat de la calçada existent, agafant cotes cada 5 metres, per aquest motiu existeix algun tram amb pendents inferiors a les mínimes recomanables però en global no afecta al drenatge de la carretera tenint en compte els peralts de la carretera.

Pendent màxima	10,66% (existent)
Pendent mínima	0,0% (existent)

Taula 2. Pendents traçat alçat

Pel que fa als acords verticals adoptats els paràmetres són superiors o iguals als establerts per la norma.

Coordinació planta – alçat

Recordant de que es tracta d'un projecte d'incorporació d'un camí a la xarxa local de carreteres de la DIBA, s'ha intentat complir al màxim els criteris de coordinació planta-alçat i s'ha comprovat que existeix visibilitat de parada per a la velocitat de projecte de cada tram.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seccions tipus

La secció transversal defineix la posició i dimensions dels diferents elements de la plataforma, i per tant, acaba de definir totalment el traçat. A continuació es resumeix la secció tipus adoptada en el projecte:

- *Carretera B-6431*
  - Calçada: ..... 5,5m +sobreamples
  - Vorals exteriors: 0,25m

Per tal de determinar el sobreample necessari en corbes de radi>250metres (en el tram de millora de traçat), la norma indica que l'amplada dels carrils en corba s'estimarà mitjançant procediments de simulació, tenint en compte que aquest ample s'haurà d'incrementar de manera que al recórrer la trajectòria en planta, tant la cantonada davantera exterior com la cantonada posterior interior del vehicle patró, estiguin a més de 50cm dels límits del carril (amb un mínim absolut de 30cm). Per aquest estudi es considera que el vehicle està centrat en el carril.

Per determinar les amplades de calçada necessàries s'ha realitzat un estudi de trajectòries, mitjançant el programa de traçat Istram. Les hipòtesis de càlcul emprada, segons indicació de la Direcció de Projecte, és el creuament de dos autobusos (L=12,1m) tipus segons la norma, sense que cap d'ells envaeixi la calçada contrària i sense resguard respecte el final del ferm. En l'annex de "Traçat" es detallen els sobreamples obtinguts, obtenint un màxim de 3,2m d'amplada de carril. Cal comentar que les amplades de carril són simètriques i que en el radi corresponent a la intersecció amb el camí VC-020 s'ha considerat una V30km/h per realitzar les trajectòries.

Accessos

Pel que fa als moviments permesos de cada accés de la carretera B-6431 del present projecte, s'ha tingut en compte les directrius del "Pla d'accessos" de la Diputació de Barcelona i el Reglament General de Carreteres *(Decret 293/2003 de 18 de novembre)* on senyala que en vies convencionals amb un carril per sentit de circulació d'IMD compresa entre 2000 i 5000veh/dia, els accessos de primera categoria han d'estar dotats de carrils de desacceleració si la velocitat de projecte de la carretera és superior a 50km/h i de carril d'acceleració si la velocitat de projecte és superior a 70km/h.

En el tram de carretera objecte del present projecte la intersecció en "T" amb el camí VC-020 és un accés de primera categoria (IMD>1000 veh/dia). Tot i així no s'ha contemplat la implantació de carrils de desacceleració ni acceleració tenint en compte que la velocitat de projecte no és superior a 50km/h. La resta d'accessos correspondrien a accessos de tercera categoria (IMD<100 veh/dia) poden donar lloc a encreuaments a nivell quan no sigui possible el canvi de sentit a menys de 1.500 m de l'accés; en aquest aspecte cal tenir en compte la rotonda existent al final del tram d'actuació i per tant es pot realitzar el canvi de sentit.

Hi ha un total de 5 accessos en el tram del projecte, dels quals 3 són públics (dos dels quals tenen l'accés restringit) i 2 privats. En l'annex de "Traçat" es troba detallat els moviments permesos en cada accés, però la conclusió és que s'han prohibit els girs a esquerres dels moviments que es podrien realitzar en la rotonda de la carretera B-40 i en la intersecció amb el camí VC-020 s'han permès tots els moviments.

Visibilitat

Mitjançant el programa de traçat ISTRAM/ISPOL s'ha realitzat l'estudi de visibilitat de parada, la d'avançament i la de creuament, tenint en compte les velocitats de projecte 50km/h.

De l'estudi de la visibilitat de parada en el sentit d'avanç dels PK i en l'invers, el traçat compleix el criteri de visibilitat de parada llevat el tram de la intersecció amb el camí VC-020 on compleix a Vp 40km/h i es limitarà la velocitat.

En l'annex núm. 5 Traçat es recull l'estudi de la visibilitat de creuament de tots els accessos. Cal destacar, que en algun tram caldrà limitar la velocitat per tal de poder complir la visibilitat necessària per realitzar els creuaments (accés PK 0+235). A més, en alguns accessos no es compleix la distància de decisió necessària pel creuament però sempre es compleix la distància de parada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**

Segons les dades obtingudes en les 2 cales efectuades (veure annex de "Geologia i geotècnia"), es considera que el material de l'esplanada al llarg de la traça del camí de Rellinars a Can Gonteres en la zona de projecte es classifica com a **sòl tolerable** i es considera que un 90% del material excavat podrà ser aprofitable.

En els casos on la plataforma va en terraplè, com aquest té un gruix inferior a un metre, es considera que és de la mateixa categoria que l'esplanada natural.

De les diferents opcions possibles per millorar l'esplanada a una tipus **E2**, s'adopta una millora del terreny amb sòl seleccionat:

	Esplanada natural	Formació esplanada millorada E2
Desmunt/terraplè	Sòl tolerable (0)	75 cm Sòl seleccionat (2)

Taula 3. Formació de l'esplanada millorada

És important tenir en compte que en els casos on s'ha projectat la demolició del ferm, s'ha previst l'execució de nova esplanada millorada, tot i que en fase d'obra es podran realitzar més assaigs per determinar la capacitat portant del terreny existent sota la calçada actual, i en funció dels resultats obtinguts es deixa a criteri del Director d'Obra adoptar un altre criteri.

La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 3H:2V. Aquest pendent garanteix l'estabilitat alhora que afavoreix l'estesa de 30 cm de terra vegetal i la posterior hidrosembra. Cal destacar que del PK 0+495 al 0+505 s'ha disposat d'un desmunt 1H:2V per tal de no afectar la torre d'alta tensió, és un desmunt de molt poca alçada.

	VOLUM (m^3)
Desmunt total	4.483,80
Desmunt sòl	*4.483,80*
Desmunt útil	4.035,42
Desmunt no útil	448,38
Terraplè total	280,70
Sòl seleccionat	3.107,00
Fresat i demolició ferm	614,90
Balanç de terres	**3.149,41**

	VOLUM (m^3)
Total a transportar a abocador*	**4.633,96**
Excavació terra vegetal	1.287,60
Estesa terra vegetal	117,20
Balanç de terra vegetal	1.170,40

Taula 4. Balanç del moviment de terres

D'excavació de terra vegetal s'extreu un total de 1.287,60m^3, inclosa càrrega i transport a l'abocador. D'aquests es reutilitzaran 117,20m^3 per la restauració de tots els talussos i la resta, 1.170,40 m^3, es transportaran a abocador.

Hi ha un excedent de terres de 3.149,41m^3 que caldrà dur a abocador, i per tant no serà necessari terraplè amb material de préstec.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums de terres sobrants, el fresat i la demolició de ferm, tenint en compte el coeficient d'esponjament de cada material, essent un volum total de 4.633,96 m^3.

Els 3.107,00 m^3 de sòl seleccionat per a la formació de l'esplanada E2 serà d'aportació.

En els plànols de "Treballs previs i enderrocs" es troben grafiats tots els enderrocs previstos en el projecte.

- **TRÀNSIT**

La Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona va redactar el *Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona* (aprovat en juliol de 2018), en el qual es va realitzar aforaments de trànsit en diferents camins, entre els quals es troba el camí de Rellinars a Can Gonteres, objecte del present projecte, obtenint una IMD de 2.332 veh/dia. En l'estudi previ redactat de *Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa local de carreteres* (octubre de 2019) es va estimar un percentatge del 10% de vehicles pesants i una previsió d'IMD futura de 3.695veh/dia en l'any de posada en servei.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANY	IMD (veh/dia)	IMDp (veh/dia)	% PESANTS	VOLUM per sentit	IMDp (veh/dia/ carril)
2017	2.332	233	10%	50/50	118

Taula 5. Dades de trànsit previstes en l'estudi previ

En la redacció del present document, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona ha realitzat una campanya d'aforaments de trànsit, de velocitats i comptatges amb càmera, que de forma resumida s'exposen a continuació.

En referència als aforaments de la IMD s'obté:

AFORAMENT	ANY	IMD (veh/dia)	IMDp (veh/dia)	% PESANTS	VOLUM per sentit
VC019	2022	2.429	22	0,9%	52/48
VC020	2022	1.688	9	0,6%	52/48

Taula 6. Resultats aforaments IMD

Pel que fa a les velocitats de circulació les dades obtingudes són:

AFORAMENT	V85 asc (km/h)	V85 desc (km/h)	V99 asc (km/h)	V99 desc (km/h)	Volum vehicles asc (veh/dia)	Volum vehicles desc (veh/dia)
Núm. 62	54	48	65	61	1113	978

Taula 7. Resultats aforament velocitats

Nota: sentit ascendent és de Rellinars a Can Gonteres i el descendent viceversa.

Dels comptatges amb càmera dels diferents moviments en la cruïlla de la futura carretera B-6431 (actual VC-019) amb el camí VC-020 s'obté que els moviment principals són Rellinars-Can Gonteres i viceversa. El moviment des del camí VC-020 a Rellinars també es força significatiu.

D'acord amb les dades de trànsit recollides, tenint en compte una distribució de volum de trànsit del 52-48%, i considerant que el percentatge de pesants és del 0,9%, i suposant un increment mig anual del 2% de la IMD fins l'any de posada en servei (2025), tenim en aquest tram de la futura carretera B-6431:

- IMD=2.429 veh/dia
- IMD posada en servei =2.429 veh /dia * (1,02^3) =2.578 veh/dia
- % pesants= 0,9%
- IMDp =23veh/dia; distribució 52/48 ⇒ IMDp/carril = 12 veh/dia/carril

D'acord amb l'anterior taula, s'obté una categoria del trànsit pesat del tipus T42**,** però seguint directrius de la Diputació de Barcelona s'ha adoptat una **categoria de trànsit tipus T41** per tot el tram de carretera B-6431 d'estudi.

- **FERMS I PAVIMENTS**

Secció de ferm 4121

Tenint en compte la categoria de trànsit T41 i la categoria de l'esplanada E2, s'adopta una **secció estructural del ferm 4121** que consta de 10 cm de mescla bituminosa i 30 cm de tot-ú artificial, formada per les següents capes (en ordre descendent):

- ✓ 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- ✓ Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.
- ✓ 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S (àrid calcari) B 50/70.
- ✓ Reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP.
- ✓ 30 cm de tot-ú artificial.

En els vorals, com l'amplada és inferior a 1,25 m, s'adopta aquesta mateixa secció estructural.

Cal destacar, que en la zona d'eixamplament s'ha previst la col·locació d'una làmina resistent impermeable d'un metre d'amplada que realitza la funció de cosit entre el ferm existent i el nou.

Secció de reforç de ferm

En el tram inicial del PK 0+000 i el 0+055 i del PK 0+660 al 1+016, principalment es realitzarà un reforç del ferm existent consistent en l'estesa d'una nova capa de trànsit:

- ✓ 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- ✓ Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.

Secció eixamplament calçada inferior a 1 metre d'amplada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En alguns punts on calgui un petit eixamplament de la calçada degut a la impossibilitat de poder compactar les capes granulars es proposa la següent secció:

- ✓ 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- ✓ Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.
- ✓ 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S (àrid calcari) B 50/70.
- ✓ Reg de cura
- ✓ 20 cm de formigó HM-20.

Secció de ferm per reposició de camins

En els accessos de camins de terra es farà amb una estesa de 25cm de tot-ú artificial sobre l'esplanada natural. S'estendrà una capa de trànsit de mescla bituminosa AC16 surf S B50/70 (àrid granític) en els primers 5 metres de connexió amb la carretera principal.

Estat actual del ferm

S'han realitzat 2 extraccions de testimonis de ferm a diferents punts del tram de la futura carretera B-6431 objecte del projecte. A l'annex de "Trànsit i ferms" s'adjunten els registres de l'extracció dels testimonis de ferm.

A partir d'aquestes dades es pot concloure que el ferm de la futura carretera B-6431 està constituït per un ferm flexible amb mescles bituminoses en calent amb un gruix mig de mescles bituminoses de 9cm, per sota de les quals hi ha tot-ú artificial.

De la inspecció visual de la capa de trànsit s'ha detectat alteracions importants en el tram des del PK 0+055 fins al PK 0+240 i per aquest motiu s'ha optat per demolir tot el ferm existent.

Tramificació de les actuacions d'afermat

Per les actuacions d'afermat en les zones d'eixamplament i les de millora s'ha seguit els següents criteris:

- Reforç mínim de 3 cm BBTM 11a.
- Gruix mínim de la capa AC22 bin S: 7 cm
- Gruix mínim de la capa de tot-ú: 15 cm

En els perfils transversals queda detallat les diferents cunyes de transició de les diferents capes de ferm.

Cal tenir en compte que actualment el gruix mig de mescla bituminosa és de 8,6cm i en conseqüència s'ha elevat la rasant de la carretera existent per tal d'assegurar que sempre hi hagi com mínim 10 cm de mescla bituminosa (entre l'existent i el projectat).

Paviments

Pel que fa als paviments projectats s'ha previst el següent:

- ➢ una vorera en el marge dret de la carretera del PK 0+000 al 0+055 amb paviment de panot prefabricat de formigó ratllat de 20x20cm (igual que l'existent) que connecta amb un tram existent. En aquest tram, es disposarà vorada prefabricada de formigó no remuntable i rigola blanca den la zona d'entrades a garatges de cases el tram quedarà a nivell de la calçada i només es disposarà rigola entre la vorera i la calçada. En el tram elevat les vorades seran prefabricades de formigó llises i no remuntables i amb rigola blanca de 20cm d'amplada.
- ➢ En els illots elevats de les interseccions s'ha previst un paviment de formigó pintat amb vorades prefabricades de formigó remuntables i llises.
- ➢ Entre el PK 0+240 al 0+660 s'executarà una berma formigonada de 15cm de formigó en massa HM-20 sobre 20 cm de tot-ú artificial.

- **DRENATGE**

Drenatge longitudinal

S'ha definit el drenatge longitudinal de la plataforma, que permet evacuar l'escorrentia que s'hagi originat sobre la carretera i la que procedeixi dels marges que aboquen a la mateixa.

La xarxa de drenatge longitudinal consta bàsicament per les cunetes de desmunt, les cunetes de guarda de terraplens, els col·lector i drens, etc. En el present projecte hi ha obres transversals de drenatge longitudinal (OTDL) que permeten el desguàs dels elements longitudinals.

Els criteris emprats són:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 25 anys.
- La cuneta de desmunt anirà sempre revestida de formigó.
- La cuneta de guarda de terraplè i les que donen continuïtat al desguàs d'un col·lector seran de terres i trapezoidals.
- Les cunetes de desmunt aniran acompanyades de dren de PVC de 110 mm que es convertirà en dren-col·lector en el cas en que fos necessari. El dren de 110 només es col·locarà en els casos on la pendent transversal de la plataforma desguassi cap a la cuneta.

La normativa utilitzada és la "Instrucción 5.2-IC: Drenaje Superficial" (Orden FOM/298/2016) aprovada en 2016.

La tipologia d'elements de drenatge longitudinal emprats són:

- Cuneta de desmunt: cuneta de formigó triangular tipus TTR-10 d'1 m d'amplada i 0,15m de calat. El talús interior té inclinació 6H:1V i el exterior 1H:1,5V. Aquesta cuneta porta tub dren de 110 mm de diàmetre el qual es converteix en col·lector drenant en el punts on la cuneta no té capacitat suficient.
- Cuneta de guarda o peu de terraplè: cuneta de terra triangular d'1 m d'amplada i 0,50 m de profunditat.
- Cuneta de guarda com a prolongació de col·lector: cuneta trapezoidal de terra, de 150cm d'amplada i 50 cm de profunditat, amb parets 1:1.
- Arqueta de formigó per a captar les aigües en els punts de desguàs de la cuneta de dimensió en planta 0,80x0,70 i profunditat variable. Superficialment consta d'una reixa metàl·lica amb el mateix talús que la cuneta 6H:1V.
- Tub de formigó de diàmetre 50cm per drenatge transversal del drenatge longitudinal.

- **ENLLUMENAT**

Pel que fa a l'enllumenat, s'ha contemplat donar continuïtat a l'enllumenat existent en la vorera del marge esquerre situat abans de l'inici del projecte fins a la cruïlla amb el camí VC-020. Els punts de llum són columnes de 6 metres d'alçada amb lluminàries tipus Milan S LED 60W amb temperatura de color 2200k i driver tridònic.

En la intersecció de camins existents amb la futura carretera B-6431 (PK 0+240) on hi haurà un pas de vianants no senyalitzat es disposarà de dos punts de llums solars amb columnes de 6 metres d'alçada i lluminàries tipus MILAN S LED 35W i amb temperatura de color 2200k i driver tridònic.

- **SENYALITZACIÓ**

Senyalització horitzontal

Per a la projecció de la senyalització de les marques vials s'ha seguit les instruccions dictades a la norma de carreteres *8.2-IC. Marcas viales*.

Les marques longitudinals disposades dependran de factors com a la velocitat de projecte dels trams (Vp=50km/h), visibilitat i distància de parada.

<u>Línies longitudinals discontínues</u>

- Línia de vora de calçada quan amplada del voral és inferior a 1m: serà una línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i de 1,00 m d'espai entre traços de 10 cm d'ample.

<u>Línies longitudinals contínues</u>

- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.

<u>Marques transversals</u>

- Línia de detenció (M-4.1): Serà línia blanca contínua de 0,40 m d'ample.
- Línia de cediu el pas (M-4.2): Serà línia blanca discontínua amb una seqüència de 0,80 m de traç i de 0,40 m d'espai entre traços de 40 cm d'ample

El tipus de pintura en funció del factor de desgast, segons el tipus de línia és el següent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Factor de desgast	Nivell de durabilitat	Tipus pintura
Línies de límit de calçada de la carretera	11	P5	Pintura acrílica de 2 capes.
Línia separació carrils	12	P5	Pintura acrílica de 2 capes.
Zebrejats i marques pintades sobre la calçada	16	P6	Pintura de dos components en fred
Marques viàries provisionals		P3	Pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 x 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

Taula 8. Tipus de pintura

Senyalització vertical

Per a determinar les senyals de circulació necessàries, així com les seves característiques, s'han seguit les recomanacions de la *Norma 8.1-IC. Instrucción de Carreteras* del Ministeri de Foment, així com el Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació de Direcció General de carreteres de la Generalitat i el "Manual de senyalització urbana d'orientació" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya.

Les dimensions dels senyals de codi en carreteres interurbanes seran les següents, seguint els criteris de la Diputació de Barcelona:

TIPUS "P"	TIPUS "R"	TIPUS "S"	TIPUS "R"
			
90 o 100 cm de costat	90 cm de diàmetre	Quadrada:60x60cm Rectangular:60x90cm	90 cm de doble apotema

Pel que fa a les dimensions dels senyals en carreteres urbanes seran les següents:

TIPUS "P"	TIPUS "R"	TIPUS "S"	TIPUS "R"
			
70 cm de costat	60 cm de diàmetre	Quadrada:60x60cm Rectangular:60x90cm	60 cm de doble apotema

En el present projecte contempla cinc tipus d'actuacions:

- Senyalització vertical de codi:
  - Mantenir senyal existent.
  - Retirada de senyal existent.
  - Recol·locar senyal existent.
  - Nova senyal.
- Nova senyalització d'orientació. En l'annex corresponent es detallen les dimensions i característiques dels cartells projectats.

Abalisament

Respecte a l'abalisament de la carretera s'ha considerat l'abalisament de corbes mitjançant els panells direccionals, seguint la norma 8.1-IC.

La funció dels panells direccionals és la de marcar el traçat d'una corba en relació amb la reducció de velocitat que s'hagi de realitzar per circular-hi amb més seguretat, a més d'indicar el sentit de la circulació, facilitant al conductor la seva percepció.

S'han analitzat les velocitats d'aproximació i recorregut de les corbes amb el programa de traçat Istram i es comprova que és necessari abalisar la última corba (accés rotonda B-40) venint des de Can Gonteres. En l'annex de "Senyalització" s'adjunten els llistats com a apèndix.

També s'implantaran les fites quilomètriques de 40x60cm d'acer galvanitzat en els punts quilomètrics 0 i 1. Tal i com ja s'ha comentat anteriorment, els punts quilomètrics de la carretera no es corresponen amb els PKs de l'eix de definició del projecte, de manera que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

el final de l'eix de definició (PK 1+016 es correspon amb el punt quilomètric PQ 0+000 i el punt inicial de l'eix de definició (PK 0+000) correspondria al PQ 1+016.

Barreres de seguretat

Els sistemes de contenció s'han projectat seguint les recomanacions que estableix el Ministeri d'Obres Públiques i Transports en la "Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehiculos" i les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de características reducidas" de Juliol de 2018. Tenint en compte que la Vp de la carretera B-6431, objecte del present projecte, és inferior a 100km/h i és una única calçada de doble sentit, podem aplicar les recomanacions per a carreteres de característiques reduïdes.

Actualment, en l'exterior de la corba del PK 0+690 a 0+760 hi ha implantada una barrera de seguretat tipus BMSNA4/120b, barrera metàl·lica simple amb separador normal i doble ona simple, amb distància entre pals de 4 m i perfil tubular tancat de 120 mm d'ample. No es disposa de protecció per motociclistes.

El tipus de barrera s'ha escollit depenent de l'element a protegir i de la gravetat de l'accident que es produiria al xocar contra aquest.

Seguidament es presenta el quadre resum dels diferents tipus d'obstacles i graus de perillositat:

Tipus obstacles/ desnivells	Nivell d'accident	Nivell de contenció	Tipus barrera	Amplada de treball (W)	Classe de severitat
Terraplens més alts de 3m	3	N1	barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb suports cada 4 metres	W7	A
Separació calçada-berma formigonada		N2	barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb suports cada 4 metres	W7	A

Taula 9. Nivell de contenció barreres

En els trams amb un nivell d'accidentalitat normal (nivell 3) s'ha col·locat una barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb suports cada 4 m i nivell de contenció N2. Aquesta barrera combina la capacitat de contenció de l'acer amb les qualitats estètiques de la fusta, afavorint la integració paisatgística amb l'entorn. Aquesta barrera té una amplada de treball W7 i un índex de severitat tipus A. No és necessari disposar de sistemes de protecció de motociclistes.

Cal destacar que els terminals de la barrera mixta seran de 4 metres perquè no es disposen de terminals més llargs.

La situació en planta dels trams de barrera de seguretat i els venen indicats en els plànols corresponents de "Senyalització". Cal destacar, que no s'aprofita la barrera existent.

Elements reductors de velocitat

En el present projecte s'ha previst la implantació d'elements reductors de velocitat en el tram objecte del present projecte.

Els elements reductors de velocitat que s'han disposat són:

- Bandes transversals d'alerta (amb ressalts).
- Esquenes d'ase: abans dels passos de vianants senyalitzats.

La implantació d'aquests elements s'ha fet seguint els criteris de la Diputació de Barcelona. En el document núm. 2 Plànols es detalla la ubicació i disposició dels elements reductors de velocitat.

- **FIBRA ÒPTICA**

El present projecte preveu l'execució d'una rasa per a la ubicació futura de xarxa de fibra òptica. El prima de telecomunicacions estarà format per dotze microductes diàmetre 20 mm en base de 2 i alçada de 6 reblerts amb morter M-300 (0,16mx0,20m).

La canalització es preveu al llarg de la vorera i berma formigonada adjacent a la carretera amb una longitud total de 850,5m. Es preveu situar arquetes prefabricades de formigó de 0,7x0,7x1,05m en els canvis de direcció de la xarxa i cada 500m aproximadament. En els punts inici i final i on es preveu una possible interconnexió amb una futura estesa de fibra es disposaran arquetes de 1,40x0,70x1,10m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**

Les mesures correctores previstes en el projecte són:

Talussos

En els talussos de desmunt i terraplè de pendent H3:V2 o inferior s'ha previst la seva vegetació amb una estesa de 30 cm de terra vegetal i plantació d'hidrosembra. En alguns talussos no s'ha considerat la seva vegetació per evitar més afecció (al ser necessari més berma de desmunt) o perquè són talussos de molt poca alçada.

Sobrants de vial

En els sobrants de vial no s'ha previst restaurar-los perquè s'empraran com a vies de servei per les companyies de serveis.

5. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'ajuntament de Terrassa, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis a l'àmbit del projecte, es confirma que s'han previst les afeccions que es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació:

Servei	PQ	Descripció	Afecció?
Enllumenat públic: MINISTERI DE FOMENT			
EP01	Final tram	Cablejat soterrat de l'enllumenat públic.	No
Aigua potable: TAIGUA			
AP01	0+000 a 0+220	Canonada d'aigua de fosa dúctil, vàlvules, hidrants, arquetes	Si
AP02	0+215	Canonada d'aigua de fosa dúctil DN40mm	Si
Electricitat: ENDESA			
E01	0+000 al 0+025	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament per la vorera del marge esquerra de la carretera des de l'inici del projecte fins al PQ 0+025. En aquest punt creua la carretera perpendicularment amb 6 conductes formigonats (canalització compartida amb E02 i E03).	Si
E02	0+025	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 6 conductes formigonats (canalització compartida amb E01 i E03).	Si
E03	0+025 al 0+055	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament per la vorera del marge esquerra de la carretera des del Pk 0+025 fins al PQ 0+055. En el PK 0+025 creua la carretera perpendicularment amb 6 conductes formigonats (canalització compartida amb E01 i E02).	Si
E04	0+235	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 4 conductes formigonats (canalització compartida amb E05).	Si
E05	0+235	Línia de baixa tensió (BT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 4 conductes formigonats (canalització compartida amb E04).	Si
E06	0+235 a 0+505	Línia de baixa tensió (BT) soterrada que discorre paral·lelament pel marge esquerra de la carretera des del PQ 0+235 fins al PQ 0+505.	Si
E07	0+235 a 0+505	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament pel marge esquerra de la carretera des del PQ 0+235 fins al PQ 0+505.	Si
E08	0+635 al 0+680	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera en diagonal.	Si
E09	0+450	Línia d'alta tensió (AT) aèria que creua en diagonal la carretera	No
E10	0+680 al 1+016	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament pel marge dret de la carretera.	Si

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei	PQ	Descripció	Afecció?
E11	0+965	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 4 conductes formigonats.	No
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			
T01	0+845	Línia de telèfon soterrada que creua la carretera perpendicularment.	No
Gas: NEDGIA			
G01	0+980	Canonada de gas de mitja pressió B d'acer Ø4" que creua la carretera.	No

Taula 10. Serveis existents

Un cop identificats els serveis afectats, es preveuen les següents actuacions:

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Electricitat: ENDESA			
R-E01	0+000	0+025	Nova canalització soterrada de 11,6m de línia de MT sota nova vorera, estesa de 22,90m de línia de MT i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E02	0+025	0+025	Perllongament de la canalització del circuit de MT amb de 6 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició R-E01 i R-E03).de longitud 1,95 metres
R-E03	0+025	0+055	Nova canalització soterrada de 29,50m de línia de MT sota nova vorera, estesa de 40m de línia de MT i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E04	0+235	0+235	Perllongament de la canalització del circuit de MT amb de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de BT soterrada).de longitud 1,25metres
R-E05	0+235	0+235	Perllongament de la canalització del circuit de BT amb de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de MT soterrada).de longitud 1,25metres
R-E06	0+245	0+510	Línia de MT soterrada existent de 266,5m que quedarà fora de servei. Del PQ 0+245 a 0+510 canalització soterrada de 266,5m de línia de MT que discorre pel marge esquerre de la carretera a 1metre del límit del domini públic (adjacent a les futures reixes de tancament de finques previstes en el present projecte); dels quals 13m van sota accessos i per tant amb dos canalitzacions de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de BT soterrada). Del PK 0+490 al 0+510, on la canalització discorre molt propera a la línia d'alta tensió, aquesta anirà formigonada i en els extrems es col·locaran arquetes cegues. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E07	0+245	0+520	Línia de BT soterrada existent de 276,5m que quedarà fora de servei. Del PQ 0+245 a 0+520canalització soterrada de 266,5m de línia de BT que discorre pel marge esquerre de la carretera a 1metre del límit del domini públic (adjacent a les futures reixes de tancament de finques previstes en el present projecte); dels quals 13m van sota accessos i per tant amb dos canalitzacions de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de MT soterrada). Del PK 0+490 al 0+510, on la canalització discorre molt propera a la línia d'alta tensió, aquesta anirà formigonada i en els extrems es col·locaran arquetes cegues. El punt final es connecta en un armari existent, Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
R-E08 i R09	0+620	0+965	Línia de MT soterrada existent de 340,9m que quedarà fora de servei. Del PQ 0+620 a 0+965 canalització soterrada de 355,5m de línia de MT que discorre pel marge esquerre de la carretera adjunt a la berma formigonada existent (si en algun punt fos necessari es podria implantar sota la berma formigonada); dels quals 7,5m van sota accessos i per tant amb una canalització de 2 tubs de polietilè. Cal destacar, que en tot aquest tram s'ha disposat d'una barrera mixta que delimita la calçada de la berma formigonada. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent. En el punt final es connecta amb la xarxa existents dins del centre de transformació 68050.
Aigua potable: TAIGUA			
R-AP01	0+035	0+230	Retirada de 202,10m de canonada fosa dúctil D150mm. Reposició de 198,5m de canonada de fosa dúctil de DN200mm, 14,3m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN315 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-AP02	0+230	0+230	Retirada de 11,3m de canonada fosa dúctil D40mm Reposició de 13,5m de canonada de fosa dúctil de DN100mm, 7,5m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN250 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

Taula 11. Reposició dels serveis afectats

L'import previst per a la reposició d'aquests serveis és de NORANTA-SET MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (97.569,16€), inclòs en el pressupost general del projecte.

6. PLANEJAMENT

D'acord amb els planejaments vigents de Terrassa, gran part de l'àmbit del present projecte se situa en sòl no urbanitzable, solament en el tram de carretera entre el PK 0+000 i el 0+055 el marge dret de la carretera és sòl urbà, tal i com es mostra en els plànols de l'annex núm. 4 Planejament.

Per la seva part, l'àmbit de les obres objecte del present projecte es troba en zones qualificades pels ajuntaments principalment com a " Sòl rústic" i "Sistemes viaria en sòl no urbanitzables" ,tal i com es pot veure en la següent figura.

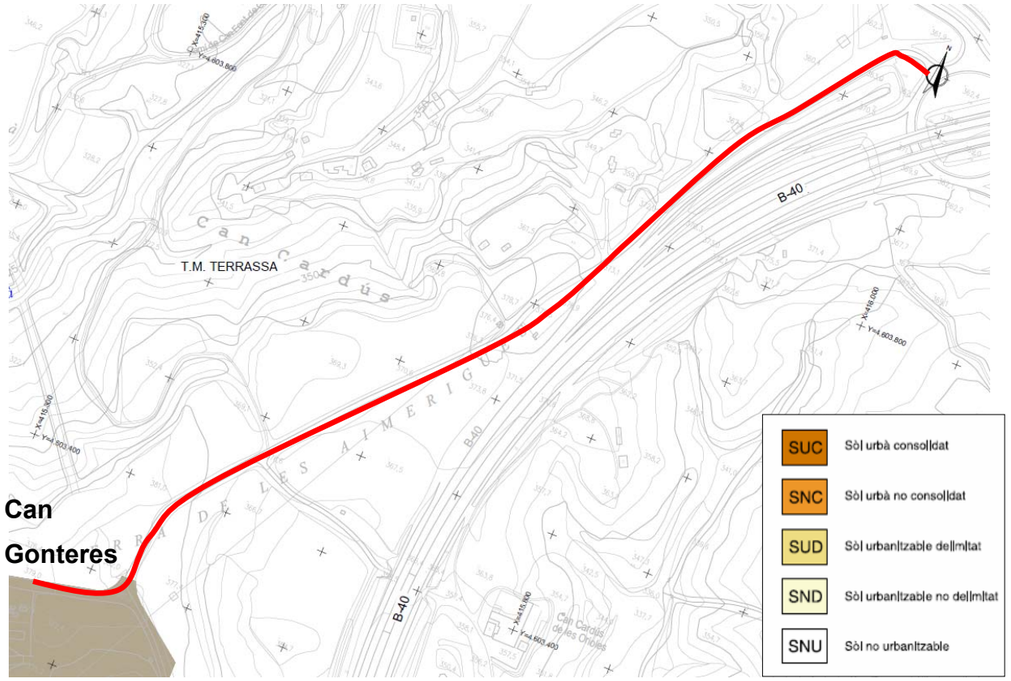


Figura 11. Classificació del sòl. Font: Mapa de Planejament urbà de Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. EXPROPIACIONS

- **INTRODUCCIÓ**

L'expedient d'expropiació forçosa que s'ha de tramitar per a l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, obliga a iniciar la recollida de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb la finalitat d'obtenir un pla parcel·lari el més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient expropiador.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de la oficina virtual de la Direcció General del cadastre.

Així mateix s'ha realitzat una investigació de la titularitat de les finques a càrrec del consultor extern, informe del qual queda a disposició de la Diputació de Barcelona, junt les fitxes cadastrals de les parcel·les investigades.

Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral, així com, una numeració pròpia d'aquest projecte.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon a les afeccions en sòl rústic.

Els ajuntaments seran els encarregats de cedir els terrenys urbans necessaris a la Diputació de Barcelona.

Les ocupacions dels terrenys de domini públic no tenen cap tipus de cost, ja que es tracta de cessions de terrenys entre entitats públiques.

- **JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA**

Per l'execució de l'obra del projecte "**Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa"** amb codi 7612PC01, és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets.

Entenem que l'aprovació d'aquest projecte constructiu de carreteres comporta la seva declaració d'utilitat pública, la necessitat d'ocupació i la declaració d'urgent ocupació atès l'article 176 de la Modificació de la Llei de carreteres recollida a la llei 2/2014 de 27 de gener de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic de la Generalitat de Catalunya.

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera, consistent en l'eixamplament i millora de la carretera, ja que actualment presenta un dèficit d'amplada.

En conseqüència, proposem que es tramiti l'expropiació dels terrenys amb la màxima celeritat possible.

- **VALORACIÓ**

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

Els preus aplicats són orientatius i el justipreu definitiu es definirà en la tramitació del expedient expropiatori.

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectat que es recull a continuació l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de **NORANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (98.246,81€).**

8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

Les actuacions contemplades en el present projecte compleixen les condicions que estableix la normativa d'accessibilitat vigent sobre ajustos raonables, per tractar-se d'un espai públic considerat com a existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2022-04 (abril 2022), realitzat amb el 5 % de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la normativa vigent, en aquest Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut amb un Pressupost d'Execució Material de 12.257,48€, tal i com es detalla a l'annex corresponent.

11. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat (en endavant PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex 15 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

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

    Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)

    Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

    Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)

    Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

    Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)

    Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 9.114,74€ (NOU MIL CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS), el que suposa un 1,42% respecte al pressupost d'execució per contracte (641.678,62€) de l'obra.

Una vegada deduït a l'import anterior la part que representa l'1,5% del pressupost d'Execució per contracte (abans IVA) de l'obra a càrrec del contractista (9.625,18€), s'obté que el pressupost del Pla de Control de Qualitat (IVA inclòs) a càrrec de la Diputació de Barcelona és de ZERO EUROS (0€).

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

12. IMPACTE AMBIENTAL

D'acord amb la legislació vigent, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte (en endavant VEC), quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VECx12/mesos execució) , quan es tracti de contractes de durada superior.

Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

GRUP:	G (Vials i pistes)
SUBGRUP:	4 (amb ferms de mescles bituminoses)
CATEGORIA actual:	3 (anualitat entre 360.000 i 840.000€ VEC sense IVA)
CATEGORIA RD 1098/2001:	d (anualitat mitjana excedeix 360.000 i no sobrepassa els 840.000 € VEC sense IVA)

14. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de 5 mesos.

Per a la realització del conjunt de les obres es presenta al corresponent annex de Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres.

Un cop finalitzats els primers 3 mesos s'ha d'haver executat el 40% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establerts per la Diputació de Barcelona.

El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que la Diputació de Barcelona hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix la legislació vigent.

16. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

- Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

- 5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 2% d'increment de pressupost per la necessitat de reposició o condicionament de murs i tanques de finques existents.
- 5% d'increment de pressupost per la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

  L'objecte del projecte és la millora de traçat dels trams de les carreteres de referència. Respecte a les zones on realitzem terraplè, s'han realitzat unes cales per identificar el terreny existent, excepte en aquelles zones on implicaria la ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

17. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir la circulació en la carretera B-6431 i garantir tots els accessos existents.
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants existents. Entre el PK 0+000 a fins al PK 0+240 existeix una vorera que s'afecta en el tram del PK 0+000 a 0+055 on es refà completament degut a la millora del radi, tot i així com el terreny queda a nivell s'habilitarà un pas pels vianants durant les obres d'execució de la nova vorera.
- Realitzar el moviment de terres per l'execució de la millora de traçat (PK 0+500 a 0+660) sense afectar la línia d'alta tensió aèria ni les seves torres. Totes aquestes activitats es faran seguint les indicacions específiques de la Direcció d'obra i amb el coneixement de la companyia.

18. TITULARITATS I CATÀLEGS

El camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) objecte del present projecte actualment n'és titular l'Ajuntament de Terrassa. Amb el condicionament de la carretera aquesta via passarà a ser titularitat de la Diputació de Barcelona i amb codi B-6431.

Les voreres seran de titularitat de la Diputació de Barcelona i pel que fa l'enllumenat, aquest serà de titularitat municipal (Ajuntament de Terrassa) i en farà el seu manteniment.

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

MEMÒRIA

Annexos
Annex núm. 1. Antecedents
Annex núm. 2. Topografia
Annex núm. 3. Geologia i geotècnia
Annex núm. 4. Planejament
Annex núm. 5. Traçat
Annex núm. 6. Moviment de terres
Annex núm. 7. Trànsit i ferms
Annex núm. 8. Drenatge
Annex núm. 9. Senyalització i seguretat viària
Annex núm. 10. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres
Annex núm. 11. Pla d'obra
Annex núm. 12. Serveis afectats
Annex núm. 13. Expropiacions, cessions, mutacions demanials, autoritzacions i/o concessions
Annex núm. 14. Gestió de residus
Annex núm. 15. Pla de control de qualitat valorat
Annex núm. 16. Enllumenat
Annex núm. 17. Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 18. Justificació de preus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 19. Pressupost per coneixement de l'Administració
Annex núm. 20. Reportatge fotogràfic
Annex núm. 21. Titularitats i catàlegs
PLÀNOLS

1. Plànol de situació i índex
2. Emplaçament
3. Planta situació actual
4. Treballs previs i enderrocs
5. Planta general
6. Traçat
7. Seccions tipus
8. Drenatge
9. Senyalització
10. Mesures correctores d'impacte ambiental
11. Enllumenat.
12. Fibra òptica
13. Serveis afectats
14. Expropiacions
15. Desviaments d'obra

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS
AMIDAMENTS DETALLATS
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
QUADRE DE PREUS Núm. 1
QUADRE DE PREUS Núm. 2
PRESSUPOST PER COMPONENTS
PRESSUPOSTOS PARCIALS
RESUM DEL PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material	539.225,74 €
Benefici Industrial (6 %)	32.353,54 €
Despeses Generals (13 %)	70.099,35 €
Pressupost d'Execució per Contracte	**641.678,63 €**
IVA (21%)	134.752,51 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**776.431,14 €**

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS TRENTA-NOU MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC Euros amb SETANTA-QUATRE cèntims (539.225,74€).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de SET-CENTS SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN Euros amb CATORZE cèntims (776.431,14€).

21. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA	776.431,14 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	98.246,81€
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	0 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**874.677,95 €**

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-SET Euros amb NORANTA-CINC cèntims (874.677,95€).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Barcelona, gener de 2023

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Anna Caelles Lacasta	Enginyera de Camins, Canals i Ports	Tècnic de PROIECTUM	Autora del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	CAELLES LACASTA ANNA - 43721023BX
Patxi Cotelo Gómez	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Supervisió del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	
Valentín Aceña Ramos	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1

ANTECEDENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. ANTECEDENTS 2

APÈNDIX Nº 1. ORDRE DE TREBALL 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Antecedents

En data de setembre de 2018, l'Oficina tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, emet una ordre de treball (que s'adjunta com a apèndix nº 1 del present annex) per la redacció dels projectes constructius necessaris pel condicionament de camins per la seva incorporació a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona, entre els quals hi ha el camí objecte del present projecte.

En l'ordre de treball s'indica que caldrà uns estudis previs a la redacció dels projectes constructius per analitzar en més detall les actuacions necessàries per la transformació dels camins a carreteres. En data d'octubre de 2019 la Gerència de SIVM redacta el document de "*Estudi previ d'actuacions prioritàries en Camins susceptibles d'incorporació a xarxa local de carreteres en primera fase (AP061, BA016, MA029, MA092, OS105, OS109, VC019, VC071, VR149, VR159, VR254)" codi:8002-EI-01*.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX Nº 1. Ordre de treball

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

Sr. Vicenç Izquierdo
Gerent de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat.

Data: 28/09/2018
Referència: Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures\ 5748IF05 \DFT\war
Assumpte: **Informe "OT estudis i projectes constructius a redactar Fase I Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona"**

INFORME

Objecte:

El *Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona* (Pla Zonal) va ésser aprovat inicialment pel Ple de la Diputació de Barcelona en data 19 de juliol de 2018.

Entre les propostes d'actuació del Pla es distingeixen dues tipologies:

- Condicionament de camins per a la seva incorporació a la xarxa local de carreteres (Transformació de Camí en carreteres) Inclou actuacions per a transformar el camí a carretera (eixamplament de plataforma, capes de ferm, obres de fàbrica, senyalització, mesures d'impacte ambiental, etc.. entre d'altres).
- Condicionament de camins. Millora de Seguretat Viària. Actuacions de millora de les condicions de seguretat viària del camí (reparació d'esquerdes de paviment, millora senyalització, drenatge, contencions, etc...) sense dotar-los de les característiques tècniques de carretera (traçat en planta, alçat i secció transversal).

Paral·lelament, al llarg del procés de concertació territorial de les propostes, s'han acordat de forma conjunta amb tots els Consells Comarcals les actuacions prioritàries de cada comarca.

Un cop finalitzat el període d'informació pública i resoltes les al·legacions presentades, es preveu aprovar provisionalment el Pla en les properes setmanes.

Pel que fa a la redacció dels Projectes Constructius corresponents, tant de transformació de camí a carretera (Taula nº1) com de millora de seguretat viària (Taula nº2), es proposa iniciar la seva contractació amb posterioritat a l'aprovació definitiva del Pla.

No obstant, en el cas les actuacions de transformació de camí a carretera, en tractar-se d'actuacions més complexes, amb moviments de terres i expropiacions, es proposa avançar la redacció dels estudis de detall per tal de definir millor l'àmbit d'actuació i la valoració econòmica de les actuacions, abans de la redacció dels projectes constructius corresponents. Així, es proposa obrir els encàrrecs (ordre de treball) a les actuacions de transformació de camí a carretera relacionades en la taula adjunta (Taula nº3)

Data 22/10/2018
Passi a ... Sr. Director
Als efectes ... REDACCIÓ EI - TAULA 3
Tramiti redacció i execució ...
El Gerent

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

TAULA 1 PROJECTES CONSTRUCTIUS ACTUACIONS EN CAMINS FASE I
CONDICIONAMENT DE CAMINS PER A LA SEVA INCORPORACIÓ A LA XARXA DE CARRETERES

Municipis	Nom actuació (curt)	Títol (llarg)
Badalona	TC camí de Can Ruti BA-016*	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. camí de Can Ruti (BA-016*). Codi de carretera: B-7311. TM de Badalona
Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac, Barcelona	TC carretera del cementiri de Collserola VC-071*	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera del cementiri de Collserola (VC-071*). Codi de carretera: B-6315. TTMM de Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac i Barcelona
Cubelles	TC camí de les Tortes/carretera de Mas Trader GA-129*	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de les Tortes/carretera de Mas Trader (GA-129*). Codi de carretera: B-4511. TM de Cubelles
Esparreguera	TC camí d'Esparreguera a la Colònia Sedó BL-901	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí d'Esparreguera a la Colònia Sedó (BL-901). Codi de carretera: B-5425. TM de Esparreguera
Folgueroles, Tavèrnoles	TC camí de Folgueroles a Tavèrnoles OS-105	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Folgueroles a Tavèrnoles (OS-105). Codi de carretera: B-7513. TTMM de Folgueroles i Tavèrnoles
Gavà, Castelldefels	TC carretera de La Sentiu BL-017*	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. carretera de La Sentiu (BL-017*), del Pk 0+000 al Pk 2+940, per a la seva incorporació a la xarxa local amb el codi B-5333. TTMM de Gavà i Castelldefels
La Torre de Claramunt	TC camí de Vilanova d'Espoia AN-067	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Vilanova d'Espoia (AN-067). Codi de carretera: B-4422. TM de La Torre de Claramunt
Les Franqueses del Vallès, La Garriga	TC camí de Lliçona a La Garriga VR-149	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Lliçona a La Garriga (VR-149). Codi de carretera: B-7453. TTMM de la Garriga i les Franqueses del Vallès
Lliçà d'Amunt, Parets del Vallès	TC carretera de Palaudàries VR-159	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Palaudàries (VR-159). Codi de carretera: B-6316. TTMM de Lliçà d'Amunt i Parets del Vallès
Masquefa	TC camí de Masquefa al Maset AN-057	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la Zona de Masquefa - camí del Maset Nord (AN-057). Codi de carretera: B-5416. TM de Masquefa
Mataró	TC carretera de Valldeix MA-029	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Valldeix (MA-029). Codi de carretera: B-7417. TM de Mataró
Pacs del Penedès, Les Cabanyes	TC camí de Pacs a les Cabanyes AP-061	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Les Cabanyes a Pacs (AP-061). Codi de carretera: B-4332. TTMM de Les Cabanyes i Pacs del Penedès
Piera	TC camí de Ca n'Aguilera AN-903	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Ca n'Aguilera (AN-903). Codi de carretera: B-5414. TM de Piera
Rajadell	TC carretera de Rajadell BG-103*	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Rajadell (BG-103*), des de l'enllaç amb la C-25 fins a la carretera dels Molins. Codi de carretera: B-5531. TM de Rajadell

20180928_5748IF05 Informe EI PC Pla zonal.docx

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

Sant Bartomeu del Grau, Muntanyola	TC camí de Les Farreres OS-109	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Les Farreres (OS-109). Codi de carretera: B-6531. TTMM de Sant Bartomeu de Grau i Muntanyola
Sant Pere de Riudebitlles, Torrelavit	TC camí de Can Ros AP-010	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Can Ros (AP-010). Codi de carretera: B-5412. TTMM de Sant Pere de Riudebitlles i Torrelavit
Santa Maria de Palautordera	TC camí vell de Sant Celoni VR-254	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí vell de Sant Celoni (VR-254). Codi de carretera: B-7426. TM de Santa Maria de Palautordera
Santpedor	TC carretera de Santpedor a Castellnou de Bages BG-050	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor
Teià, el Masnou	TC camí de la riera de Teià MA-092	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la riera de Teià (MA-092). Codi de carretera: B-7354. TTMM de Teià i el Masnou
Terrassa	TC camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres VC-019	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

TAULA 2 PROJECTES CONSTRUCTIUS ACTUACIONS EN CAMINS FASE I CONDICIONAMENT DE CAMINS MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

Municipis	Nom actuació (curt)	Títol (llarg)
Canyelles	MSV camí de La Cogullada-Canyelles GA-124*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de La Cogullada-Canyelles (GA-124*). TM de Canyelles
Castell de l'Areny, Vilada	MSV camí de Castell de l'Areny BE-115*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Castell de l'Areny (BE-115*). TTMM de Castell de l'Areny i Vilada
Castellcir, Collsuspina	MSV camí de Santa Coloma Sasserra MO-116*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Santa Coloma Sasserra (MO-116*). TTMM de Castellcir i Collsuspina
Castellnou de Bages, Santpedor	MSV carretera de Santpedor a Castellnou de Bages BG-050	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària del camí de Santpedor a Castellnou de Bages (BG-050), del PK 1+525 al PK 6+705. TTMM de Castellnou de Bages i Santpedor
Collsuspina, Muntanyola	MSV camí de Collsuspina a Fontanelles MO-104*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Collsuspina a Fontanelles (MO-104*). TTMM de Collsuspina i Muntanyola
Dosrius	MSV carretera de Can Pruna MA-033	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Carretera de Can Pruna (MA-033). TM de Dosrius
Gisclareny, Bagà	MSV camí de Bagà a Gisclareny BE-101	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Gisclareny a Bagà (BE-101). TTMM de Bagà i Gisclareny
Granera, Sant Llorenç Savall	MSV camí de Sant Vicenç de Vilarassau MO-123*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Sant Vicenç de Vilarassau (MO-123*). TTMM de Granera i Sant Llorenç Savall
Montclar, Montmajor, L'Espunyola	MSV camí de Montclar BE-147*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Montclar a la carretera de l'Espunyola (BE-147*). TTMM de l'Espunyola, Montclar i Montmajor
Mura, el Pont de Vilomara i Rocafort, Talamanca	MSV camí de Mura a Rocafort BG-088	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. camí de Mura a Rocafort (BG-088). TTMM de Mura, el Pont de Vilomara i Rocafort i Talamanca
Olèrdola, Santa Margarida i els Monjos	MSV camí de Moja a Daltmar AP-014	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. camí de Moja a Daltmar (AP-014). TTMM de Olèrdola i Santa Margarida i els Monjos
Olivella	MSV camí d'Olivella a La Plana Novella GA-103	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí d'Olivella a La Plana Novella (GA-103). TM de Olivella
Pallejà	MSV camí de Fontpineda BL-056	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Fontpineda (BL-056). TM de Pallejà
Piera, Torrelavit i Cabrera d'Anoia	MSV camí de Can Ros a Mas Castell AN-072	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Can Ros a Mas Castell (AN-072). TTMM de Piera, Torrelavit i Cabrera d' Anoia
Rajadell	MSV carretera de Rajadell BG-103*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Carretera de Rajadell (BG-103*), des de la intersecció amb la carretera dels Molins fins al nucli de Rajadell. TM de Rajadell

20180928_5748IF05 Informe El PC Pla zonal.docx

7612PC01 Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

Sitges, Begues	MSV carretera de Castelldefels GA-101	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Carretera de Castelldefels (GA-101). TTMM de Olivella,Sitges i Begues
Tona	MSV camí de Tona a Muntanyola OS-104*	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí de Tona a Muntanyola (OS-104*). TM de Tona
Vacarisses	MSV camí de l'Obac VC-013	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. camí de l'Obac (VC-013). TM de Vacarisses
Veciana	MSV camí rural de Veciana AN-039	Condicionament de camins. Millora de seguretat viària. Camí rural de Veciana (AN-039). TM de Veciana

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

TAULA 3 ESTUDIS PREVIS ACTUACIONS EN CAMINS FASE I CONDICIONAMENT DE CAMINS PER A LA SEVA INCORPORACIÓ A LA XARXA DE CARRETERES

ESTUDIS PREVIS				Nom actuació (curt)	Títol (llarg)
7588	EI	01	Badalona	TC camí de Can Ruti BA-016	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Can Ruti (BA-016). Codi de carretera: B-7311. TM de Badalona
7613	EI	01	Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac, Barcelona	TC carretera del cementiri de Collserola VC-071	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera del cementiri de Collserola (VC-071*). Codi de carretera: B-6315. TTMM de Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac i Barcelona
7601	EI	01	Cubelles	TC camí de les Tortes/carretera de Mas Trader GA-129	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de les Tortes/carretera de Mas Trader (GA-129*). Codi de carretera: B-4351. TM de Cubelles
7597	EI	01	Esparreguera	TC camí d'Esparreguera a la Colònia Sedó BL-901	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí d'Esparreguera a la Colònia Sedó (BL-901). Codi de carretera: B-5425. TM de Esparreguera
7609	EI	01	Folgueroles, Tavèrnoles	TC camí de Folgueroles a Tavèrnoles OS-105	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Folgueroles a Tavèrnoles (OS-105). Codi de carretera: B-7513. TTMM de Folgueroles i Tavèrnoles
7595	EI	01	Gavà, Castelldefels	TC carretera de La Sentiu BL-017	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. carretera de La Sentiu (BL-017*), del PK 0+000 al PK 2+940, per a la seva incorporació a la xarxa local amb el codi B-5333. TTMM de Gavà i Castelldefels
7582	EI	01	La Torre de Claramunt	TC camí de Vilanova d'Espoia AN-067	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Vilanova d'Espoia (AN-067). Codi de carretera: B-4422. TM de La Torre de Claramunt
7614	EI	01	Les Franqueses del Vallès, La Garriga	TC camí de Llerona a La Garriga VR-149	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Llerona a La Garriga (VR-149). Codi de carretera: B-7453. TTMM de la Garriga i les Franqueses del Vallès
7615	EI	01	Lliçà d'Amunt, Parets del Vallès	TC carretera de Palaudàries VR-159	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Palaudàries (VR-159). Codi de carretera: B-6316. TTMM de Lliçà d'Amunt i Parets del Vallès
7581	EI	01	Masquefa	TC camí de Masquefa al Maset AN-057	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la Zona de Masquefa - camí del Maset Nord (AN-057). Codi de carretera: B-5416. TM de Masquefa
7602	EI	01	Mataró	TC carretera de Valldeix MA-029	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Valldeix (MA-029). Codi de carretera: B-7417. TM de Mataró
7587	EI	01	Pacs del Penedès, Les Cabanyes	TC camí de Pacs a les Cabanyes AP-061	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Les Cabanyes a Pacs (AP-061). Codi de carretera: B-4332. TTMM de Les Cabanyes i Pacs del Penedès
7584	EI	01	Piera	TC camí de Ca n'Aguilera AN-903	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Ca n'Aguilera (AN-903). Codi de carretera: B-5414. TM de Piera
7594	EI	02	Rajadell	MSV carretera de Rajadell BG-103	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Rajadell (BG-103*), des de l'enllaç amb la C-25 fins a la carretera dels Molins. Codi de carretera: B-5531. TM de Rajadell
7610	EI	01	Sant Bartomeu del Grau, Muntanyola	TC camí de Les Farreres OS-109	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Les Farreres (OS-109). Codi de carretera: B-6531. TTMM de Sant Bartomeu de Grau i Muntanyola
7585	EI	01	Sant Pere de Riudebitlles, Torrelavit	TC camí de Can Ros AP-010	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de Can Ros (AP-010). Codi de carretera: B-5412. TTMM de Sant Pere de Riudebitlles i Torrelavit

7612PC01 Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 193 · Fax 934 022 494
gs.infraestvm@diba.cat · www.diba.cat

7616	EI	01	Santa Maria de Palautordera	TC camí vell de Sant Celoni VR-254	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí vell de Sant Celoni (VR-254). Codi de carretera: B-7426. TM de Santa Maria de Palautordera
7592	EI	01	Santpedor	TC carretera de Santpedor a Castellnou de Bages BG-050	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor
7604	EI	01	Teià, el Masnou	TC camí de la riera de Teià MA-092	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la riera de Teià (MA-092). Codi de carretera: B-7354. TTMM de Teià i el Masnou
7612	EI	01	Terrassa	TC camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres VC-019	Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

7612PC01 Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2

TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. TOPOGRAFIA 3

APÈNDIX NÚM. 1. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Topografia

La topografia utilitzada per la redacció del present projecte és a escala: 1/200 i ha estat realitzada per l'empresa La Mola estudi topogràfic en data de gener de 2022.

S'adjunta a continuació el document corresponent a l'"*Aixecament topogràfic del camí de Can Gonteres*" que inclou la memòria tècnica, les ressenyes de les bases, el llistat de punts, fotos i plànols.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA TÈCNICA

CAMÍ DE CAN GONTERES

TERRASSA

VALLÈS OCCIDENTAL. BARCELONA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC, GENER 2022



ÍNDEX

ÍNDEX 2
MEMORIA DESCRIPTIVA 3
DOCUMENTACIÓ PRÈVIA 4
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 5
XARXA TOPOGRÀFICA 6
SUPORT INFORMÀTIC 7
CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 8
DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 9
FOTOGRAFIES GENER 2022 11
FOTOGRAFIES 18 FEBRER 2022 13

ANNEXES

- Certificat de calibratge

PLÀNOLS

- Plànol Topogràfic, din.A-3, escala 1/200

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament topogràfic d'un tram de la carretera Camí de Can Gonteres

CODI: 143

DATA: Gener 2022

LOCALITZACIÓ

Municipi: Terrassa
Comarca Vallès Occidental
Província: Barcelona

ENCÀRREC

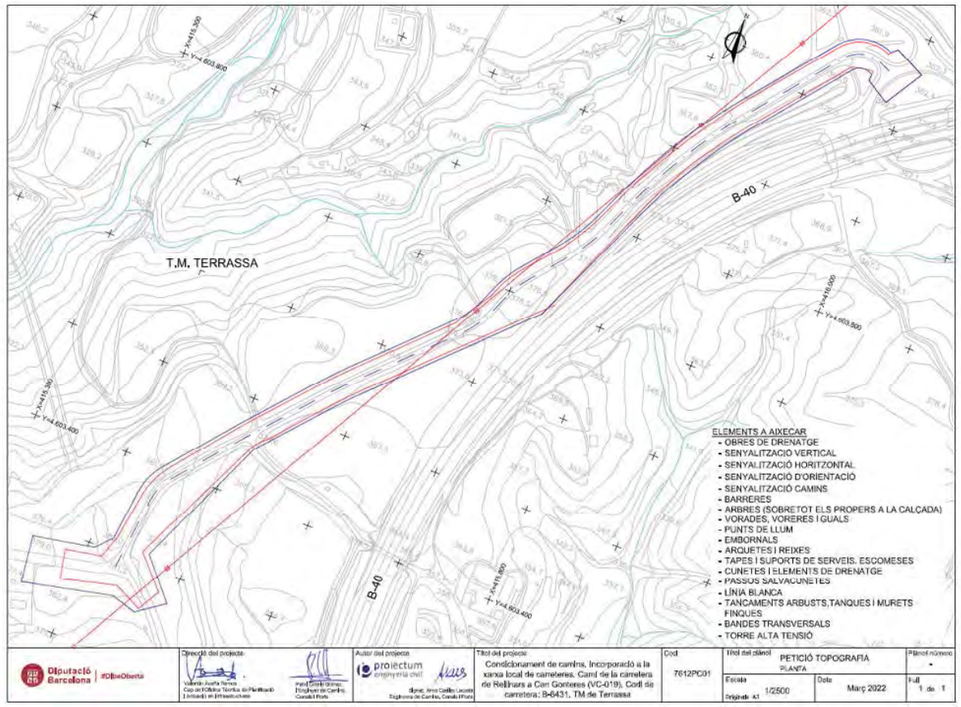
Empresa: PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L.
Persona de contacte: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

AUTOR DEL DOCUMENT

Enginyer: Jordi Massallé Josa. 45468729Y
LA MOLA estudi topogràfic
Enginyer Tècnic en Topografia, col·legiat núm: 3789
Col·legi d'Enginyeria Geomàtica i Topogràfica de Catalunya

DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

ÀMBIT ACTUACIÓ



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: GPS
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- equidistància de les corbes de nivell: 0,20 metres
- aparell de mesura: **GPS, Receptor rover RTK GNSS Leica GS18 T**



TREBALL DE CAMP

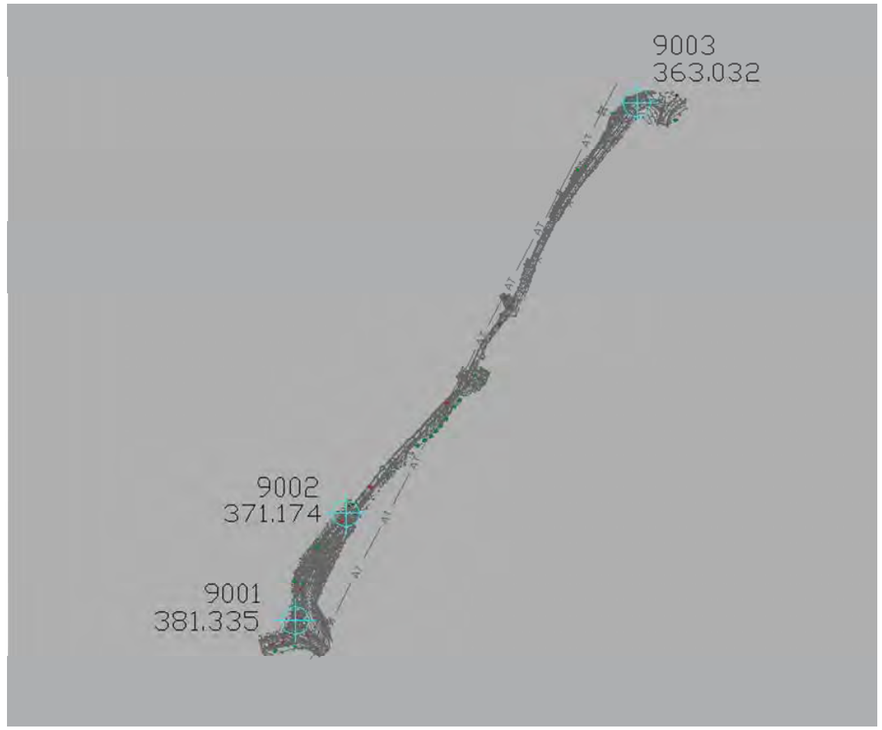
Data: 19 i 21 de gener de 2022
11 febrer: completar zones amb accés tancat

equip tècnic: 1 enginyer tècnic en topografia

XARXA TOPOGRÀFICA

Les coordenades de les 3 bases que s'han instal·lat i de tots els punts presos a camp s'han obtingut mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/)

CROQUIS BASES



COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Y	ANAMORFÒSIS
9001	415432.013	4603306.908	381.335	0.99968800
9002	415505.964	4603462.896	371.174	0.99968785
9003	415930.231	4604061.840	363.032	0.99968697

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SUPORT INFORMÀTIC

arxiu	descripció
143CAM-TOP-3d.DWG/DGN	Plànol topogràfic (3D)
143CAM-TOP-2d.DWG/DGN	Plànol topogràfic (2D)
143CAM-MEM0.PDF	Memòria
143CAM-FOTOS.RAR	Fotografies
lamola.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantes	planta baixa + pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símbol i núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba	no s'imprimeix			
	contorn	contorn de corbat	no s'imprimeix			
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
	61- legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFIES GENER 2022



01. BASE 9001



04. CARTELL FOTO 1



02. BASE 9002



05. CARTELL FOTO 2



03. BASE 9003



06. CARTELL FOTO 3

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72



01. ET I OBRA DRENATGE



04. TORRE AT



02. ACCÉS FINCA



05. PUNT ESTRETAMENT CARRETERA



03. ACCÉS FINCA



06. PAS ZEBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFIES 18 FEBRER 2022



01. SORTIDA TUB 500 (SUD)



01. ACCÉS FINCA TANCADA



01. SORTIDA TUB 500 (NORD)



01. CASETA OBRA FINCA TANCADA



01. OLIVERES MARGE NORD



01. CASETA I TAULA FINCA TANCADA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto	GPS GS18T	**Nº de Certificado**	027744
Nº Serie	3605144	**Fecha Inspección**	15 de Febrero de 2021
Emitido por	Authorized Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain	**Nº de pedido**	
		Solicitado por	JORDI MASSALLE JOSA
		Cliente	JORDI MASSALLE JOSA

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU

15 de Febrero de 2021

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Nº de certificado 027744
Nº Articulo GS18T
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin prévia aprobación escrita de la entidad emisora.

Instop,SLU
c/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

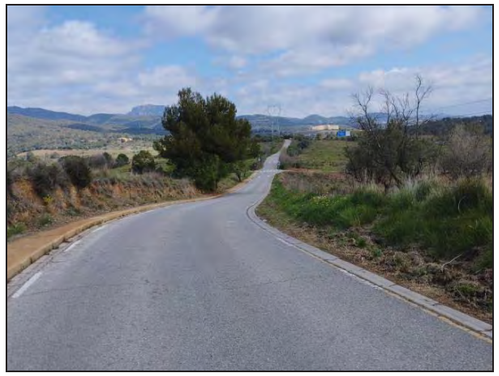
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Caracterització del subsol al camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019), al terme municipal de Terrassa.

Informe nº: 21389



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

ÍNDEX

1. **ANTECEDENTS**

2. **TREBALLS REALITZATS**
2.1. Sondeigs
2.2. Standard Penetration Test
2.3. Mostres inalterades i representatives
2.3.1. Descripció de les mostres
2.4. Assajos de Laboratori
2.4.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.4.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. **GEOLOGIA**
3.1. Característiques geològiques
3.2. Descripció del solar
3.3. Característiques geotècniques
3.4. Nivell d'aigua

4. **RESUM I CONCLUSIONS**
4.1. Ripabilitat
4.2. Terraplenat
4.3. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

Centre Catalá de Geotècnia, S.L.– Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallés - T. 93 729 89 75

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L.** s'ha dut a terme l'exploració i estudi del subsol al camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) al terme municipal de Terrassa.

Es projecta la modificació d'alguns trams del traçat actual de la carretera de Rellinars a Can Gonteres.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Definir el gruix de terres de replè.

c. Classificar les terres existents

d. Determinar la qualitat del sòl com a terra de préstec per a la compactació i el tipus d'explanada.

e. Indicar les dificultats d'excavació dels materials existents al subsòl.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs durant el mes d'Abril de 2022.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEIGS

S'han realitzat 2 sondeigs per mitjà del mètode de rotació amb extracció de testimoni continu.

La sonda utilitzada han estat una ROLATEC ML76A amb bateria de 86 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici de cada sondeig, el mètode de perforació utilitzat i la profunditat assolida:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+377,6 m	Rotació	1,6 m
S-2	+378,1 m	Rotació	1,6 m

** Plànol topogràfic facilitat per la direcció.*

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.*****,** que va ser acreditada per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos *"in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. STANDART PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 2 assaigs Standard de penetració (Standard Penetration Test) en les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetrómetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau comprèn les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'han pres mostres representatives que correspon a assaigs tipus B.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assaigs, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assaigs.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	0,3-1,0 m	m-1	B
S-2	1,0 m	m-2	B

Els assajos de laboratori s'han dut a terme a ***TERRES***, *Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.,* acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.*

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assaigs de laboratori.

2.4. ASSAIGS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assaigs en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material. Amb els assaigs del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assaigs mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria. Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assaigs:

A) Estat natural (humitat i densitat)
B) Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
C) Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
D) Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, etc...)
E) Deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)
F) Compactació (Proctor Normal, Modificat, CBR)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAIGS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102).

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Assaig d'humitat (UNE 103300/93)

Es determina la humitat d'una mostra de sòl assecant-la en estufa, i obtenint un valor de la relació entre la massa d'aigua que perd el sòl quan s'asseca respecte de la massa de sòl sec.

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Determinació del contingut de sals solubles (NLT 147/99)

L'objectiu d'aquest assaig és la determinació del contingut en sals solubles en aigua destil·lada dels sòls. El contingut en sals solubles es determina pesant el residu que s'ha obtingut per la evaporació d'una porció de l'extracte aquós.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

Assaig de col·lapse en sòls (NLT 254/99)

S'utilitza per a determinar la magnitud del col·lapse unidimensional que es produeix quan s'inunda un sòl per a un valor determinat de tensió vertical, així com el potencial percentual de col·lapse.

Es prepara i col·loca una proveta a l'interior de l'anell portaproveta de l'edòmetre i es determina la seva massa inicial. Seguidament s'aplica una petita càrrega d'ajust. Es col·loca el mesurador de deformacions i s'anota la lectura inicial (d_0). Seguidament s'apliquen els esglaons de càrrega que es desitgi, fins assolir el valor de pressió vertical per al què es desitja conèixer el col·lapse. S'espera fins que no es produeixi deformació vertical en el temps. Es realitza una nova lectura que serà d_i. S'inunda la proveta completament i s'espera fins que es produeixi el procés de col·lapse, o un temps mínim de 24 hores. Es realitza una nova lectura que serà la d_f.

A partir de les dades obtingudes i aplicant la formulació pertinent s'obtenen l'índex i el potencial de col·lapse. A efectes de l'assaig descrit a la norma, es considera el 1% com el límit a partir del qual el sòl és col·lapsable.

Tant índex de col·lapse (I) com el potencial de col·lapse (I_c) es refereixen a la disminució de l'altura de la proveta, el primer respecte de la que tenia una vegada consolidat a la càrrega desitjada, just abans de la inundació, i el segon és respecte de l'altura inicial de la proveta (H_0), sense carregar.

Assaig de pressió d'inflament a l' edòmetre (UNE 103602/96)

Determina la pressió d'inflament d'un sòl a l'edòmetre. Es denomina pressió d'inflament a la pressió vertical necessària per mantenir sense canvi de volum una proveta confinada lateralment quan s'inunda d'aigua.

Per això es talla una proveta i es col·loca a l'edòmetre, posteriorment s'inunda d'aigua i es va controlant que la lectura del mediador quedi situada ± 0,01 mm respecte a la lectura inicial de referència, mitjançant l'aplicació del pes necessari. Es representen gràficament els increments de pressió aplicats respecte al temps transcorregut. Finalitzat el procés es calcula la pressió necessària per mantenir l'equilibri "p_h".

Una vegada determinada aquesta, es procedeix a la descàrrega en escalons $p_h/2$, $p_h/4$, etc. Fins un valor de 10 KPa (valor que correspon al "inflament lliure". Els resultats venen expressats en una gràfica que relaciona el percentatge d'inflament i la càrrega aplicada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Determinació del contingut de matèria orgànica (UNE 7368/77)

Determina el contingut de matèria orgànica d'un sòl mitjançant una solució 0,1 normal d'aigua oxigenada. En aquest mètode s'oxida la matèria orgànica del sòl amb l'aigua oxigenada, i es calcula el percentatge de matèria orgànica de la mostra com quocient entre els centímetres cúbics de solució de permanganat 0,1N gastats, multiplicats per el factor de normalitat i els grams de mostra assajada.

2.4.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número d'assaigs realitzats es descriu al següent quadre:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	1
	Densitat	UNE 103301/94	1
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	2
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	2
Químics	Matèria orgànica	UNE 7368/77	2
	Sals solubles	NLT-114/99	2
	guixos		2
Deformació	Inflament en edòmetre	UNE 103602/96	1
	Col·lapse	NLT 254/99	1
Compactació	Assaig Próctor Modificat	UNE 103501/94	1
	Índex CBR amb RIV	ASTM 5874-02	1

Per classificar els sòls s'han utilitzat els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per l'*American Highway Research Board* i l'índex de grup.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El terreny estudiat es troba al terme municipal de Terrassa, a la comarca de Vallés occidental.

Aquesta comarca és una unitat geològica i una depressió que s'estén en direcció SO-NE, paral·lela a la costa. Els seus límits naturals són, a orient la serralada Litoral Catalana, i a ponent, la Serralada Prelitoral Catalana.

Des del punt de vista tectònic, constitueix una depressió tectònica formada durant la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costero Catalana, durant la Orogènia Alpina (Oligocé - Miocé).

Els sediments neògens que trobem a l'àrea estudiada corresponen al Miocé, predominantment format per fàcies continentals.

En línies generals, la disposició sedimentaria y tectònica té un cabussament bastant constant cap al Noroest i amb una inclinació que rarament supera els 15º.

Des del punt de vista litològic es diferencien dos unitats:

- **Vindobonià - Vallesià**: argiles de color clar, amb intercalacions de nius de gresos i conglomerat, i fàcies predominantment conglomeràtiques amb abundants graves, de colors grisos amb matriu d'argiles margoses.

- **Turolià - Vallesià**: conglomerats de color fosc, amb còdols de pissarra, quars, roques porfíriques, gresos i calcàries. La matriu és arenoso-argilosa. Localment, es situen en discordança cartogràfica sobre els materials de sota.

Superficialment s'han format dipòsits quaternaris al·luvials y col·luvials, produint-se l'encastament de l'actual xarxa hidrogràfica.

També s'han realitzat moviments de terres i reblerts d'origen antròpic.

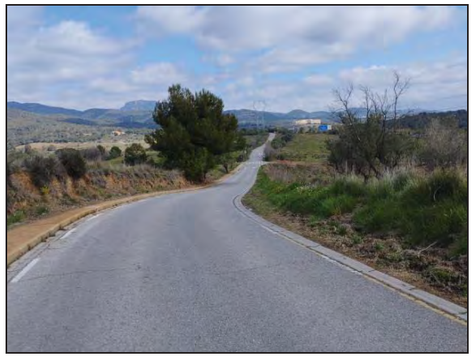
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2 DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

El terreny estudiat es troba al Nord del terme municipal de Terrassa, prop el terme de Rellinars.

La zona presenta un relleu suau, amb petits turons i pendent general que baixa cap el Sud.

Vista general de la zona d'estudi.

Els punts s'han ubicat seguint indicacions de la Direcció Tècnica.

S'ha utilitzat com a referència topogràfica el plànol facilitat per la Direcció Tècnica. La distribució i cotes topogràfiques d'aquests s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

Als sondeigs realitzats distingim els següents nivells:

SÒL VEGETAL:

Aquesta capa es localitza a tota la superfície del terreny estudiat amb un gruix als punts de sondeig inferior a 0,5 metres.

Correspon al sól vegetal, format principalment per argiles color marró i fosc amb arrels.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21389

TERRENY NATURAL:

Aquest nivell correspon al terreny natural, format per argiles i llims de color marró i tons verdosos, i zones amb major proporció de graves i sorres.

En conjunt són materials cohesius, mitjanament consolidats i de resistència mitja, que interpretem com sediments Quaternaris i Miocens. S'ha comprovat un gruix superior a 1,5 metres, però per afloraments de la zona es sap que superen la vintena de metres de gruix.

D'aquest nivell s'han assajat sis mostres amb els següents resultats:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1 i m-2*
Composició:		*Argiles i llims amb sorres*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SC-SM, ML i A-2-4, A-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*32,9 – 34,2*
	Límit plàstic	*23,5 – 23,6*
	Index plasticitat (I_p)	*9,4 – 10,6*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*44,6 – 58,0 %*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*7,8 %*
	Densitat aparent	*2,10 g/cm³*
	Densitat seca	*1,95 g/cm³*
	Sals solubles	*0,04 %*
	Contingut en guix	*0,01%*
	Contingut en matèria orgànica	*0,30 - 0,49%*
Deformació	***Índex de col·lapse (Ic)***	*0,00 %*
	Potencial de col·lapse (Pc)	*0,00 %*
	Inflament lliure	*2,91 %*
Proctor nornal	***Densitat màxima***	*2,06 g/cm³*
	Humitat òptima	*7,8 %*
Índex CBR	***100 % del Próctor Modificat***	*92,8*
	98 % del Próctor Modificat	*76,1*
	95 % del Próctor Modificat	*51,1*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Materials del terreny natural.

Segons la norma *PG-3* per a terrenys terraplenats descrita a l'article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2002), aquests materials es podrien classificar com **sòls tolerables**.

3.4. NIVELL FREÀTIC

Durant la realització de l'estudi de camp (Abril de 2022) no s'ha trobat nivell d'aigua en la profunditat investigada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

4. RESUM I CONCLUSIONS

4.1. RIPABILITAT

Els materials de sòl vegetal i terreny natural són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

4.2. TERRAPLENAT

El sector estudiat presenta un desnivell principal que baixa cap a l'Est amb una inclinació mitja del 5%.

Els materials del terreny natural, segons la norma *PG-3* per a terrenys terraplenats descrita a l'article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2.002), es classifiquen com a **tolerables**.

A les zones on es modifiqui el traçat actual es sanejaran els materials més superficials de sòl vegetal o les zones ja asfaltades. Aquest gruix variarà entre 0,5 i 1 metre, segons la opció escollida per aconseguir l'explanada.

Per aconseguir una explanada tipus **E1** amb aquests materials tolerables, s'haurà de coronar l'explanada amb una de les següents solucions:

- Afegir materials 'seleccionats' (símbol '2' segons l'article 330 del PG-3), amb un gruix mínim de 45 cm.
- Afegir materials 'adequats' (símbol '1' segons l'article 330 del PG-3), amb un gruix mínim de 60 cm.

- Afegir un sòl estabilitzat "in situ" amb calç o ciment (símbol 'S-EST-1' segons l'article 512 del PG-3), amb un gruix mínim de 25 cm.

En tots els casos, s'haurà de realitzar una compactació suficient com per a aconseguir una $E_{v2} \geq 60$ Mpa en un assaig de placa de càrrega.

En el cas de precisar una explanada tipus **E2** amb aquests materials tolerables, s'haurà de coronar l'explanada amb una de les següents solucions:

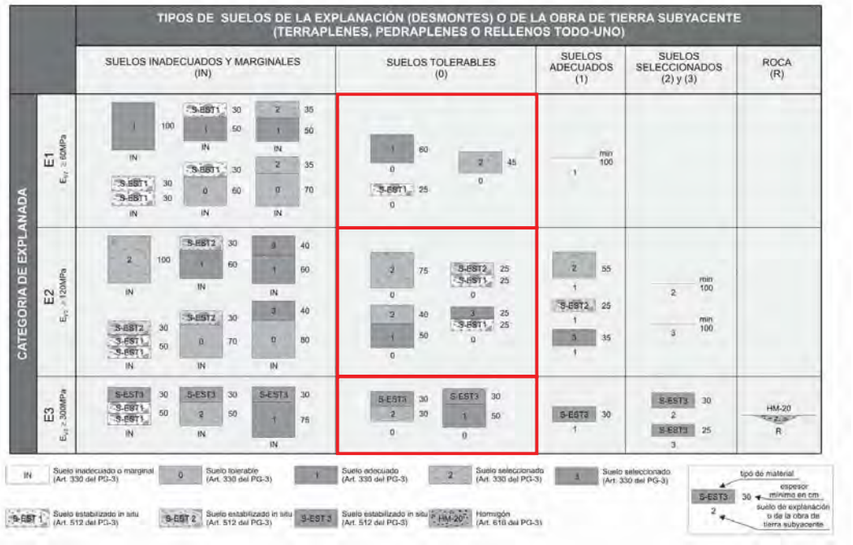
- Afegir materials 'seleccionats' (símbol '2' segons l'article 330 del PG-3), amb un gruix mínim de 75 cm.
- Afegir materials 'adequats' (símbol '1' segons l'article 330 del PG-3), amb un gruix mínim de 50 cm. i posteriorment afegir 40 cms. de sòl 'seleccionat' (símbol 2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Afegir un sòl estabilitzat “in situ” amb calç o ciment (símbol ‘S-EST-1’ segons l’article 512 del PG-3), amb un gruix mínim de 25 cm. i posteriorment afegir un altre sòl estabilitzat “in situ” amb calç o ciment (símbol ‘S-EST-2’).
- Afegir un sòl estabilitzat “in situ” amb calç o ciment (símbol ‘S-EST-1’ segons l’article 512 del PG-3), amb un gruix mínim de 25 cm. i posteriorment afegir sòl ‘seleccionat’ (símbol ‘3’) amb un gruix de 25 cms.

En tots els casos, s’haurà de realitzar una compactació suficient com per a aconseguir una $E_{v2} \geq 120$ Mpa en un assaig de placa de càrrega.



El terraplenat es realitzarà seguint les següents indicacions:

1) El gruix mínim de terreny compactat sota banda de rodadura serà de 50 centímetres segons l’opció escollida.

2) Es farà servir un terreny adequat o seleccionat per ésser compactat:

Ha de ser homogeni i predominantment granular.
Que no contingui matèria orgànica, ni restes de sols vegetals.
El contingut en argiles serà inferior al 10%.
Els còdols de major mida no sobrepassaran 7 cm de diàmetre.

3) El terreny s’estendrà en tongades de 30 cm de gruix i es compactarà amb màquina vibradora, regant-lo convenientment.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

4) Al realitzar el plec de condicions tècniques, s’exigirà a l’Empresa que efectua la compactació, que arribi a una densitat igual o superior al 95% de la densitat màxima que s’obtingui, amb aquest mateix material, en l’assaig Proctor Modificat.

5) Durant l’execució de la compactació, es portarà un control per comprovar i corregir el compliment del paràgraf anterior.

4.3. RECOMANACIÓ FINAL

En base a les cales realitzades i a la interpretació donada, suposant unes relacions geològiques normals, s’han diferenciat dos nivells anomenats ‘sòl vegetal’ i ‘terreny natural’, les característiques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

El sól vegetal està format principalment per argiles color marró i fosc amb arrels, amb un gruix inferior a 0,5 metres.

El terreny natural està format per argiles i llims de color marró i tons verdosos, i zones amb major proporció de graves i sorres.

Els materials existents del terreny natural, segons la norma *PG-3* per a terrenys terraplenats descrita a l’article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2.002), es classifiquen com a **tolerables**.

La finalitat de l’estudi geotècnic i geològic és el coneixement de la naturalesa dels terrenys que constitueixen el subsòl d’aquest sector amb la finalitat de projectar la modificació d’alguns trams de la carretera de Rellinars a Can Gonteres.

Al realitzar els carrers, es prepararan les cunetes i passos per que les aigües pluvials puguin evacuar-se amb rapidesa, evitant que es formin embassaments.

A l’apartat 4.2 de la present memòria s’indiquen totes les possibilitats per aconseguir els diferents tipus d’explanades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barberà del Vallès, 29 d'Abril de 2022



Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

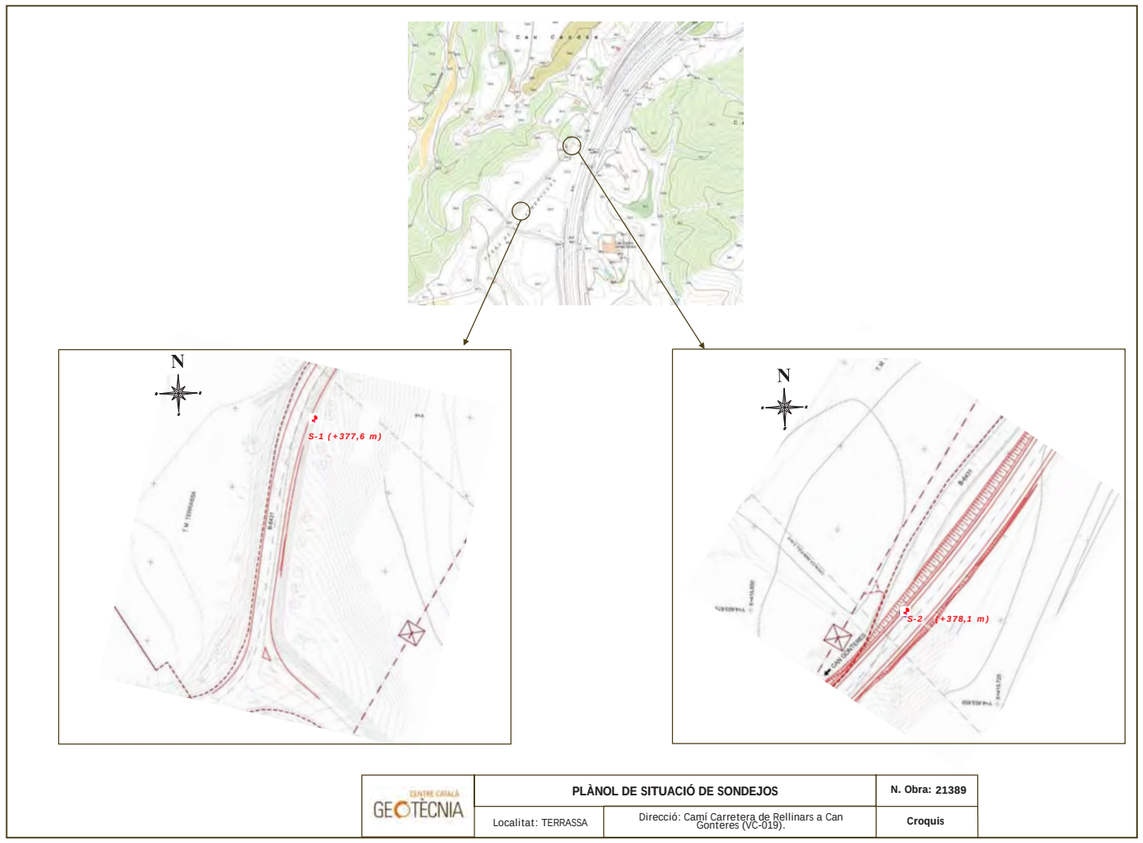
ANNEXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ		N. Obra: 21389
	Localitat: TERRASSA	Direcció: Camí Carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).	Escala: croquis

F-08-024-00



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ DE SONDEJOS		N. Obra: 21389
	Localitat: TERRASSA	Direcció: Camí Carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).	Croquis

F-08-025-00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21389

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Carretera de Rellinars a Can Gonteres. T. M. TERRASSA
Data d'inici treballs	31/03/2022
Data final treballs	31/03/2022

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig testimoni continu	ASTM-D2113-99, XP P94-	2	S-1 i S-2
standard penetración test	UNE 103800: 1992	16	SPT
Caixes porta-testimoni		2	

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 4 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar Declaracions Responsables a la Generalitat de Catalunya, amb codis d'inscripció L0600047 i L0600209.

assaigs de camp

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21389

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** Ctra. De Rellinars a Can Gonteres (VC-019)	**Data:** 31/03/2022
Cota: 377,6 m	**Mètode:** Rotació amb bateria de 86 mm	**Profunditat:** 1,6m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
377,5				Argila marró i fosc amb arrels. 0,2												
	0,5			Argiles llimoses color marró i tons verdosos i vermellosos, amb passades de sorra, seques. 1,6			7,8	32,9	23,5	9,4	44,6	SC-SM	2,10			
377					S	15+17+27+32										
	1,0															
376,5																
	1,5			Fi sondeig												
376																
	2,0															
375,5																
	2,5															
375																
	3,0															
374,5																
	3,5															
374																
	4,0															
373,5																
	4,5															
373																
	5,0															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21389

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** Ctra. De Rellinars a Can Gonteres (VC-019)	**Data:** 31/03/2022
Cota: 378,1 m	**Mètode:** Rotació amb bateria de 86 mm	**Profunditat:** 1,6m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
378				Argila marró i fosc amb arrels. 0,35												
377,5	0,5			Argiles llimoses color marró, seques, amb graves i sorres. 1,6	S	6+10+8+5		34,2	23,6	10,6	58,0	ML				
376,5	1,5			Fi sondeig												
376	2,0															
375,5	2,5															
375	3,0															
374,5	3,5															
374	4,0															
373,5	4,5															
	5,0															

Full 3 de 3

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.

F-08/14.19

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21389

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	**M 1**	**M 2**				
Tipus de Mostra	B	B				
Sondeig	S - 1	S - 2				
Profunditat (m)	0,3 a 1,0	1,0				

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)	32,9	34,2				
Límit Plast. (W_P)	23,5	23,6				
Índex de Plast. (I_P)	9,4	10,6				
% Pasa U.N.E. 0,08	44,6	58,0				
Granulometria	Gràfica	Gràfica				

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	**Denom.**	SC - SM	ML				
H.R.B.	**Denom.**	A - 2 - 4	A - 4				
	Í. Grup	1,9	4,8				

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	7,8					
Densitat AP (gr/cm³)	2,10					
Densitat seca (gr/cm³)	1,95					
Pes específic (gr/cm³)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl						
Sulfat soluble (%)						
Matèria orgànica (%)	0,49	0,30				
Sals Solubles (%)	0,04					
Contingut en Guixos (%)	0,01					
Classificació segons PG-3	TOLERABLE	TOLERABLE				

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ						
Índex de colapse (I)	0,00					
Potencial de colapse (Ic)	0,00					
Angle de fregament (º)						
Índex d'Inflament (Mpa)						
C.P. de Volum (%)						
Pressió d'inflament (kg/cm²)						
Inflament lliure (%)	2,91					

ASSAJOS DE COMPACTACIÓ		
Densitat màxima (gr/cm3)	2,06	
Humitat òptima (%)	7,6	
Índex CBR al 100 % del Próctor Modif.	92,8	
Índex CBR al 98 % del Próctor Modif.	76,1	
Índex CBR al 95 % del Próctor Modif.	51,1	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/1 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 21389 / m-1
Referència donada pel peticionari: TERRASSA
Altres referències de la mostra: S-1 de 0,3 a 1,0 m
Data de recepció: 01/04/2022 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Representativa
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N16091/1
Envolcall: Sac **Dimensions / pes:** 21 kg
Descripció de la mostra:

Barreja de llims, sorres i graves disgregades amb fragments de testimoni continuo de 7 cm de diàmetre format per argila cohesiva. Lleugera humitat. Heterogeni. Color marrons, grisos, vermellosos..

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95
X Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103/94 i UNE 103104/93
X Determinació del contingut en matèria orgànica segons UNE 7368/77
X Determinació de sals solubles segons NLT 114/99
X Determinació del contigut en guix segons NLT115/99
X Assaig de piconament Pròctor Modificat segons UNE 103501/94
X Determinació del valor CBR amb valor de l'impacte amb acceleròmetre (Real Impact Value - RIV) d'un sòl segons ASTM D 5874-02/2007
X Assaig d'inflament lliure en l'edòmetre segons UNE 103601/96 **(Nota 1)**
X Assaig de col·lapse segons NLT 254/99 **(Nota 1)**

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: **SM / SC**
Classificació HRB (Índex de grup): **A-2-4 (1,9)**
Classificació PG3: **TOLERABLE**

OBSERVACIONS: **(Nota 1: Assaig fet en condiciojns del 95% del Pròctor Modificat**
SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **13/05/2022**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.
Laboratori Acreditat per DGQEIRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.
Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **12/04/2022**

Signatari

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L. Carretera de Piera nº 33, local D 08760 - Martorell

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/1 —

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT **UNE 103101/95**

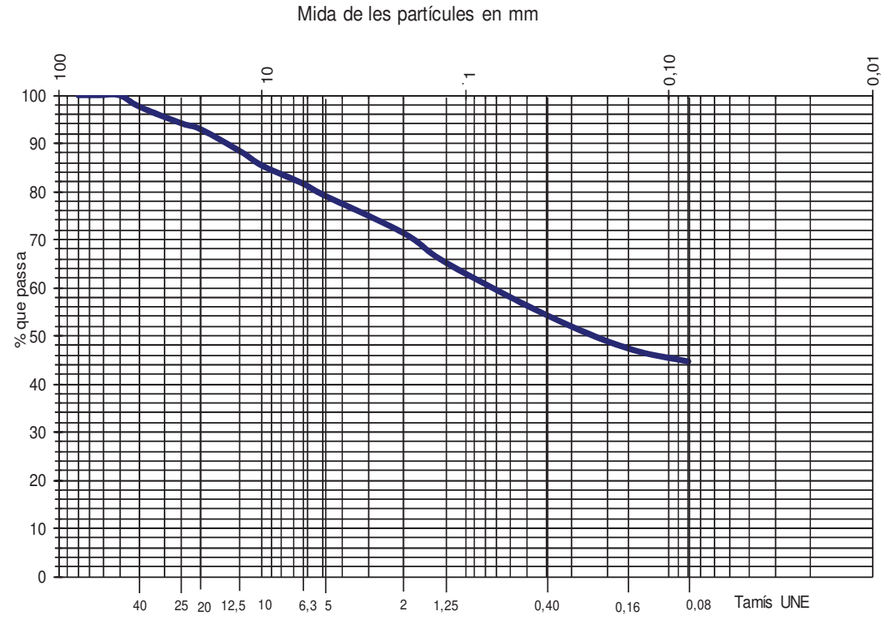
Data d'inici de l'assaig: 04/04/2022 Data finalització d'assaig: 05/04/2022

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamís total (g)	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total (%)
100	0,0	0,0	9352,6	100,0
80	0,0	0,0	9352,6	100,0
63	0,0	0,0	9352,6	100,0
50	0,0	0,0	9352,6	100,0
40	223,7	223,7	9128,8	97,6
25	319,8	319,8	8809,0	94,2
20	117,5	117,5	8691,5	92,9
12,5	54,43	451,14	8240,4	88,1
10	30,67	254,20	7986,2	85,4
6,3	42,04	348,44	7637,7	81,7
5	26,76	221,80	7415,9	79,3
2	90,18	747,44	6668,5	71,3
1,25	8,91	567,43	6101,1	65,2
0,4	16,02	1020,22	5080,8	54,3
0,16	10,14	645,76	4435,1	47,4
0,08	4,07	259,20	4175,9	44,6

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm	
Refer. tara P-91	
t+S+A	59,35 g
t+S	58,69 g
t	15,73 g
Humitat higroscòpica	1,54 %
Factor de correcció: f	0,9849

Factor de correcció f_1 = 8,2884
Factor de correcció f_2 = 63,6844

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

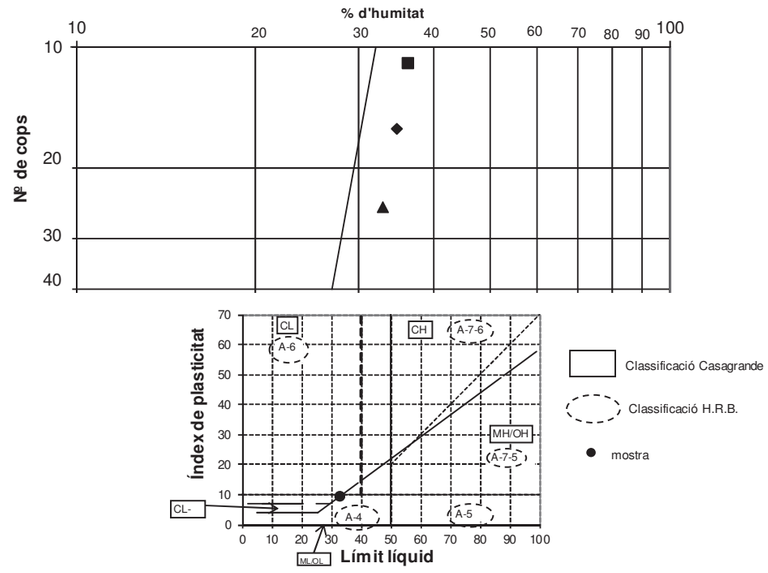
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

ASSAIGS DE PLASTICITAT: LÍMITS D'ATTERBERG
LIMIT LÍQUID UNE 103103/94 LIMIT PLÀSTIC UNE 103104/94

Data d'inici de realització de l'assaig: 04/04/2022
Data finalització de l'assaig: 05/04/2022

LIMIT LÍQUID				LIMIT PLÀSTIC			
	Nº de cops	16	11		T+S+A (g)	25,38	25,99
	T+S+A (g)	30,32	30,82		T+S (g)	23,96	24,42
	T+S (g)	27,09	27,27		T (g)	17,90	17,81
	T (g)	17,79	17,46		Sòl (g)	6,06	6,61
	Sòl (g)	9,30	9,81		Aigua (g)	1,42	1,57
	Aigua (g)	3,23	3,55		Humitat (%)	23,4	23,8
	Humitat (%)	34,7	36,2				

Límit líquid: 32,9 Límit plàstic: 23,5 Índex de plasticitat: 9,4



ASSAIG DE CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA D'UN SÒL UNE 7368/77

Data d'inici d'assaig: 04/04/2022 Data finalització assaig 06/04/2022

Massa de la mostra inicial (P) en g:	43,11
Mostra seca després assaig (P') en g:	42,90

RESULTATS

Contingut en matèria orgànica de la quantitat analitzada:	**0,49 %**
Contingut en matèria orgànica respecte del total de la mostra:	**0,35 %**

Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371



ASSAIG DE CONTINGUT EN SALS SOLUBLES NLT 114/99

Data inici assaig: 04-04-22
Data final assaig 05-04-22

Massa de la mostra inicial (P) en g:	250,57		
Residu (R) en g:	Determ. 1: 0,018	Determ. 2:	0,019

RESULTATS

Contingut en sals solubles de la quantitat analitzada:	**0,04 %**
Contingut en sals solubles respecte del total de la mostra:	**0,03 %**

ASSAIG DE CONTINGUT EN GUIX NLT 115/99

Data d'inici de realització de l'assaig: 04-04-22
Data finalització de l'assaig: 05-04-22

Mostra 1:	10,0254 g	**Mostra 2:**	1,0151 g
Sulfats total:	0,0002 g	Sulfats parcial:	0,0000 g
Sulfats total:	0,00 %	Sulfats parcial:	0,00 %

RESULTATS:

Contingut en guix de la mostra analitzada:	0,01 %
Contingut en guix respecte al total de la mostra:	**0,00 %**

Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

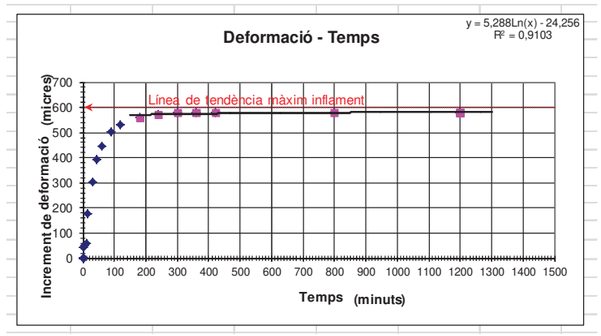
INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/1 —

ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE D'UN SÒL EN L'EDÒMETRE **UNE 103601/96**

Tipus de mostra: **Compactada**	Data inici: **06/04/2022**	Data final: **08/04/2022**	
Dades de la proveta:	**Càrrega:**	**10**	**KPa**
Diàmetre de la proveta D en cm:	**4,79**	Altura de la proveta H_o en cm:	**2,00**
Densitat seca inicial (ρd) g/cm³ :	**1,95**	Humitat inicial % **7,8**	Humitat final %: **17,7**
Densitat aparent inic.(ρw) g/cm³	**2,10**	Índex de buits inicial (eo):	**0,384**
Pes específic partícules (estimat):	**2,70**	Índex de buits final (ef):	**0,344**
Grau de saturació inicial (Sri):	**54,8**	Grau de saturació final (Srf):	**100**

Resultat: Inflament lliure: 2,91 %

GRAFICA D'ASSAIG



Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/1 —

ASSAIG DE COLAPSE EN SÒLS **NLT 254/99**

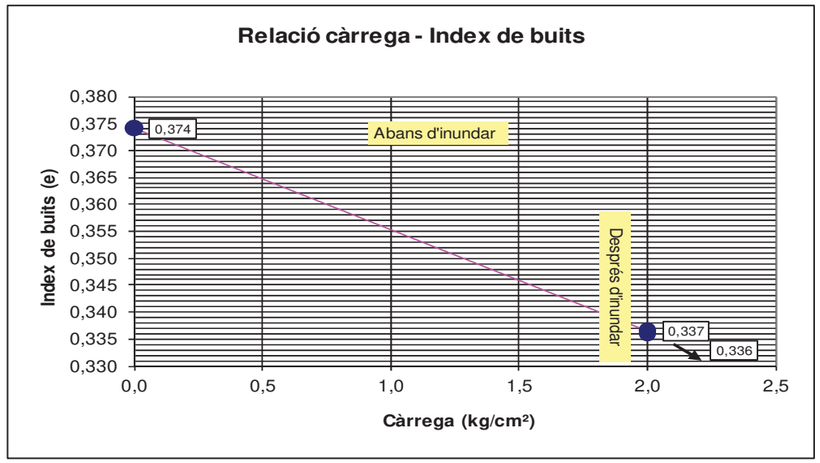
Tipus de mostra: **Compactada**	Data inici: **06/04/2022**	Data final: **08/04/2022**		
Dades de la proveta:		**Càrrega aplicada:**	**2**	**Kg/cm²**
Diàmetre de la proveta D en cm:	**5,05**	Altura de la proveta H_o en cm:	**1,96**	
Densitat seca inicial (ρd) g/cm³ :	**1,96**	Humitat inicial % **8,0**	Humitat final %:	**17,1**
Densitat aparent inic.(ρw) g/cm³ :	**2,12**	Índex de buits inicial (e_o):	**0,374**	
Grau de saturació inicial (Sr_o):	**58**	Pes específic relatiu de les partícules (estimat)	**2,70**	
Grau de saturació final (Srf_1):	**100**			

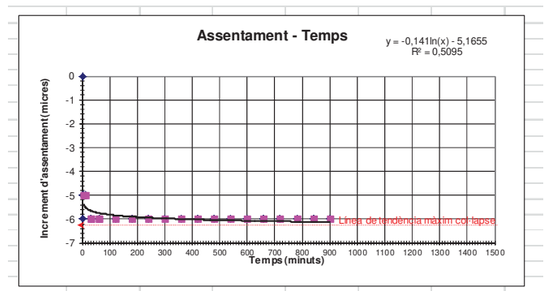
Resultats:

Índex de colapse (I): 0,0 %

Potencial de colapse (Ic): 0,0 %

Observació: Tant índex de colapse (I) com el potencial de colapse (Ic) es refereixen a la disminució de l'altura de la probeta, el primer respecte de la que tenia una vegada consolidat a la càrrega dessitjada, just abans de la inundació, i el segon es respecte de l'altura inicial de la probeta Ho, sense carregar.





Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

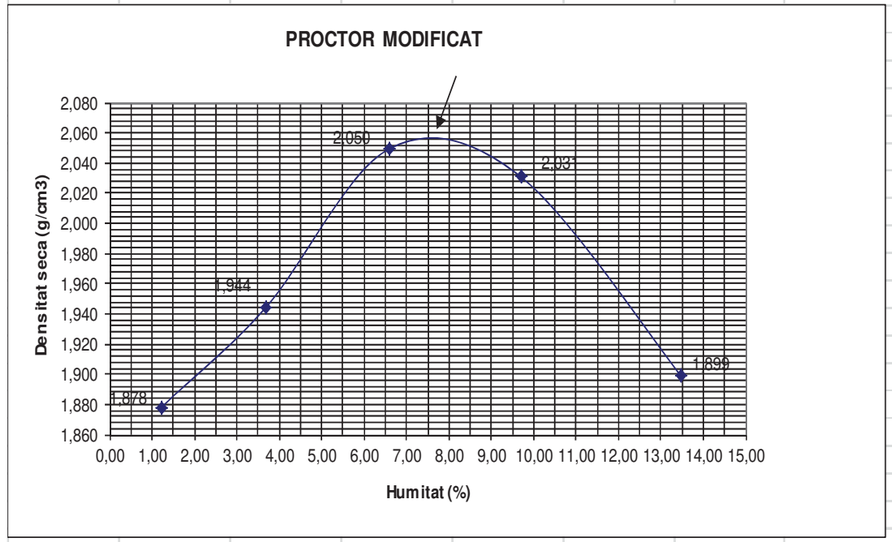
ASSAIG DE COMPACTACIÓ: PROCTOR MODIFICAT (UNE 103501/94)

DADES DE LA MOSTRA

Data d'inici d'assaig:	05/04/22
Data finalització d'assaig:	06/04/22

CONDICIONS D'ASSAIG

Volum del motllo:	1001 cm^3	Número de capes:	5
Pes de la maça:	4535 gr	Cops per capa:	26
Alçada de caiguda:	45,7 cm	Compactat:	manual



RESULTATS OBTINGUTS

Correcció de gruixos (retinguts al garbell 20 UNE)

NO REQUEREIX

% gruixos retinguts (excepte diàmetre > 100):

Fracció fina assajada:

Pes específic estimat (gr/cm3)

DENSITAT MAXIMA (gr/cm3):	2,06	Densitat màxima (gr/cm3):	
HUMITAT OPTIMA (%):	7,6	Humitat òptima (%):	

OBSERVACIONS:

Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX C.B.R. MITJANÇANT EL VALOR D'IMPACTE D'UN SÒL REAL IMPACT VALUE- RIV. Norma: ASTM D 5874-02/2007

Refèrencia estudi:	N16091/1
Tipus de sòl:	Tolerable
Capa :	No definida
Procediment demanat:	Procedimen de motllo (laboratori)

Data assaig:	06/04/2022	Equip :	EI-2
		Operari:	Josep Maria Tella

	Correlació densitat seca / humitat / RIV / CBR				Característiques Pròctor patró		
	Densitat t/m^3	Humitat (%)	RIV (10g)	índex CBR	Tipus	Modificat	
					Refèrencia	N16007/1	
D1	1,878	1,22	18	22,7	Densitat màxima	**2,06**	t/m^3
D2	1,944	3,69	28	54,9	Humitat òptima	**7,6**	%
D3	2,050	6,60	36	90,7			
D4	2,031	9,70	33	76,2			
D5	1,899	13,47	16	17,9			

Gràfics obtinguts

	Densitat t/m^3	Índex CBR (*)
100% de compactació pròctor nornal:	2,06	92,8
98% de compactació pròctor nornal:	2,02	76,1
95% de compactació pròctor nornal:	1,96	51,1

(*) Valor de l'índex CBR en condicions NO SUBMERGIDES

Aquest document consta de 8 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 8.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/2 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 21389 / m-2
Referència donada pel peticionari: TERRASSA
Altres referències de la mostra: S-2 a 1,0 m
Data de recepció: 01/04/2022 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: SPT
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N16091/2
Envolcall: Bossa de plàstic **Dimensions / pes:** 3/4 kg
Descripció de la mostra:

Llim arenós amb nuclis argilosos i sorra fina - molt fina, amb alguna grava dispersa. Lleugera humitat.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95
X Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103/94 i UNE 103104/93
X Determinació del contingut en matèria orgànica segons UNE 7368/77
X Determinació de sals solubles segons NLT 114/99
X Determinació del contigut en guix segons NLT115/99

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: **ML**
Classificació HRB (Índex de grup): **A-4 (4,8)**
Classificació PG3: **TOLERABLE**

OBSERVACIONS:

En la realització dels assaigs s'ha fet ús de tota la mostra: NO QUEDA SOBRANT.

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEIRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **12/04/2022**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/2 —

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT **UNE 103101/95**

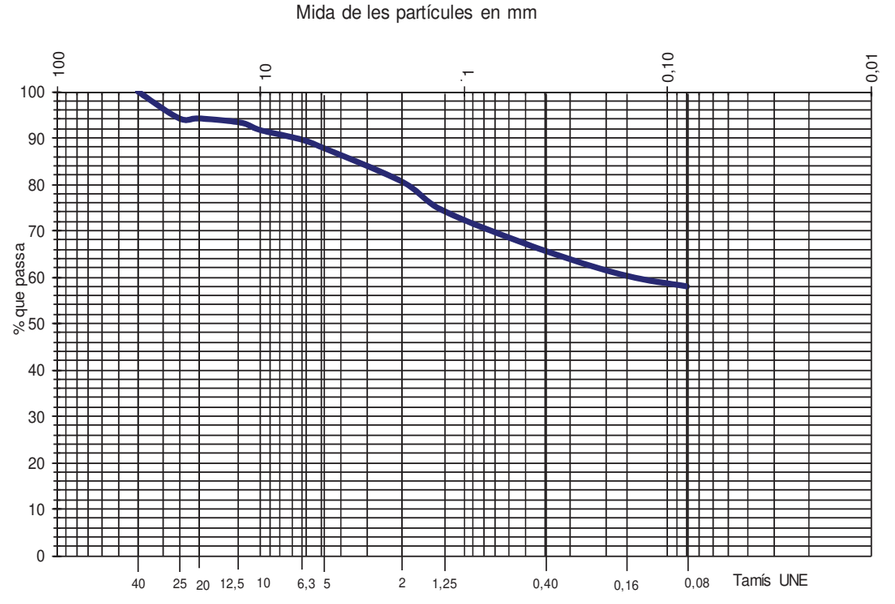
Data d'inici de l'assaig: 04/04/2022 Data finalització d'assaig: 05/04/2022

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamís total (g)	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total (%)
100	0,0	0,0	665,8	100,0
80	0,0	0,0	665,8	100,0
63	0,0	0,0	665,8	100,0
50	0,0	0,0	665,8	100,0
40	0,0	0,0	665,8	100,0
25	38,6	38,6	627,2	94,2
20	0,0	0,0	627,2	94,2
12,5	5,99	5,99	621,2	93,3
10	10,69	10,69	610,5	91,7
6,3	13,43	13,43	597,1	89,7
5	11,12	11,12	585,9	88,0
2	49,95	49,95	536,0	80,5
1,25	5,86	41,77	494,2	74,2
0,4	7,98	56,88	437,3	65,7
0,16	5,00	35,64	401,7	60,3
0,08	2,19	15,61	386,1	58,0

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm		
Refer. tara P-80		
t+S+A	38,11	g
t+S	36,96	g
t	16,07	g
Humitat higroscòpica	5,51	%
Factor de correcció: f	0,9478	

Factor de correcció f_1 = 1,0000
Factor de correcció f_2 = 7,1283

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/2 —

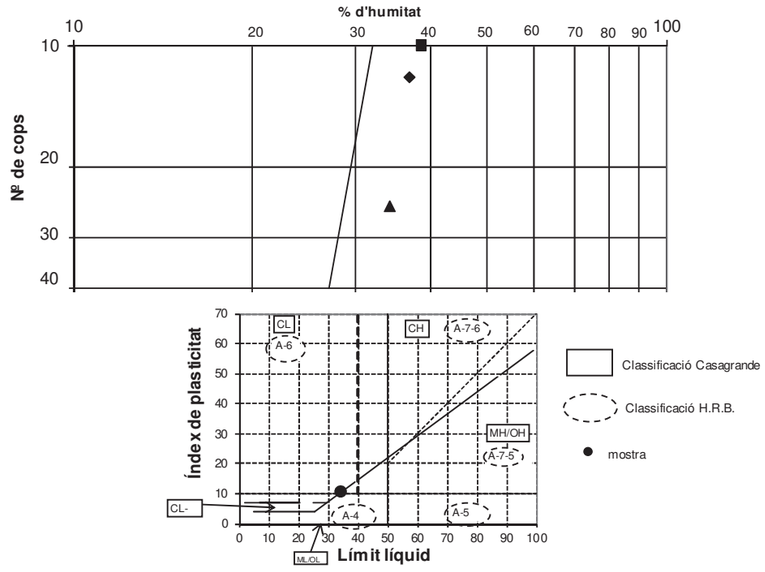
ASSAIGS DE PLASTICITAT: LÍMITS D'ATTERBERG
LIMIT LÍQUID UNE 103103/94 LIMIT PLÀSTIC UNE 103104/94

Data d'inici de realització de l'assaig: 04/04/2022
Data finalització de l'assaig: 05/04/2022

LIMIT LÍQUID	Nº de cops	12	10
	T+S+A (g)	31,03	28,44
	T+S (g)	27,53	25,53
	T (g)	18,05	18,00
	Sòl (g)	9,48	7,53
	Aigua (g)	3,50	2,91
	Humitat (%)	36,9	38,6

LIMIT PLÀSTIC	T+S+A (g)	25,10	24,01
	T+S (g)	23,74	22,84
	T (g)	17,99	17,88
	Sòl (g)	5,75	4,96
	Aigua (g)	1,36	1,17
	Humitat (%)	23,7	23,6

Límit líquid: 34,2 Límit plàstic: 23,6 Índex de plasticitat: 10,6



ASSAIG DE CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA D'UN SÒL UNE 7368/77

Data d'inici d'assaig: 04/04/2022 Data finalització assaig 06/04/2022

Massa de la mostra inicial (P) en g:	30,33
Mostra seca després assaig (P') en g:	30,24

RESULTATS

Contingut en matèria orgànica de la quantitat analitzada:	**0,30 %**
Contingut en matèria orgànica respecte del total de la mostra:	**0,24 %**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16091/2 —

ASSAIG DE CONTINGUT EN SALS SOLUBLES NLT 114/99

Data inici assaig: 04-04-22
Data final assaig 05-04-22

Massa de la mostra inicial (P) en g:	200,31		
Residu (R) en g:	Determ. 1: 0,043	Determ. 2:	0,043

RESULTATS

Contingut en sals solubles de la quantitat analitzada:	**0,11 %**
Contingut en sals solubles respecte del total de la mostra:	**0,09 %**

ASSAIG DE CONTINGUT EN GUIX NLT 115/99

Data d'inici de realització de l'assaig: 04-04-22
Data finalització de l'assaig: 05-04-22

Mostra 1:	10,0178 g	**Mostra 2:**	1,0151 g
Sulfats total:	0,0001 g	Sulfats parcial:	0,0000 g
Sulfats total:	0,00 %	Sulfats parcial:	0,00 %

RESULTATS:

Contingut en guix de la mostra analitzada:	0,00 %
Contingut en guix respecte al total de la mostra:	**0,00 %**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 1,0 metre.



Foto 4: Sondeig S-2.



Foto 5: Sondeig S-1, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 6: Sondeig S-1, SPT a 1 metre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4

PLANEJAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PLANEJAMENT VIGENT 3
3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC 3
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és tenir coneixement dels planejaments vigents i dels usos del sòl de la zona on s'ubica la futura carretera B-6431, per tal d'entendre les previsions d'evolució d'aquest àmbit i així poder analitzar la solució més adequada.

Cal tenir present que l'àmbit d'estudi de la carretera B-6431 travessa un únic municipi, Terrassa de la comarca del Vallès Occidental.

2. Planejament vigent

El principal planejament vigent de Terrassa en l'àmbit d'actuació, segons el Registre de planejament urbanístic de Catalunya, el componen els següents documents:

Tipus de pla	Data publicació	Document
Planejament territorial	20/10/2010	Pla territorial metropolità de Barcelona
Pla d'ordenació urbanística municipal	12/12/2003	Pla d'ordenació urbanística municipal i Programa d'actuació urbanística municipal
Modificació pla ordenació urbanística municipal	28/02/2020	Modificació puntual del Pla d'ordenació urbanística municipal a l'àmbit de l'Anella Verda
Pla especial protecció patrimoni i catàleg	30/09/1997	Pla especial de protecció dels camins del terme municipal
Pla especial protecció patrimoni i catàleg	13/10/2020	Modificació del Pla especial de protecció dels camins del terme municipal

3. Planejament urbanístic

D'acord amb els planejaments vigents de Terrassa, gran part de l'àmbit del present projecte se situa en sòl no urbanitzable, solament en el tram de carretera entre el PK 0+000 i el 0+055 el marge dret de la carretera és sòl urbà, tal i com es mostra en els plànols adjunts.

Per la seva part, l'àmbit de les obres objecte del present projecte es troba en zones qualificades pels ajuntaments principalment com a " Sòl rústic" i "Sistemes viaria en sòl no urbanitzables" ,tal i com es pot veure en la següent figura.

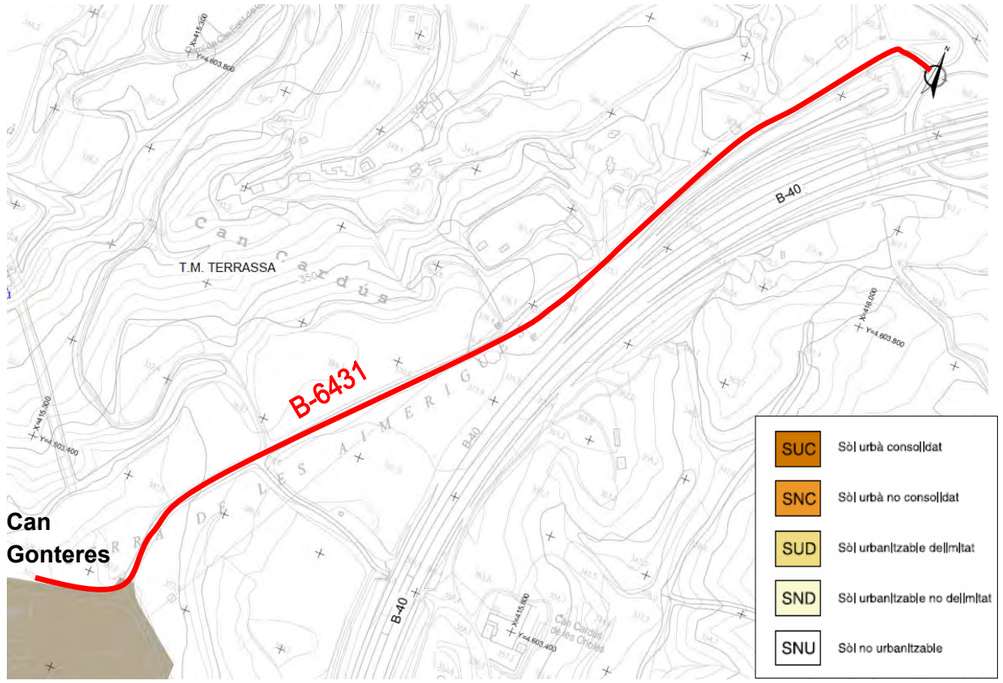


Figura 1. Classificació del sòl. Font: Mapa de Planejament urbà de Catalunya

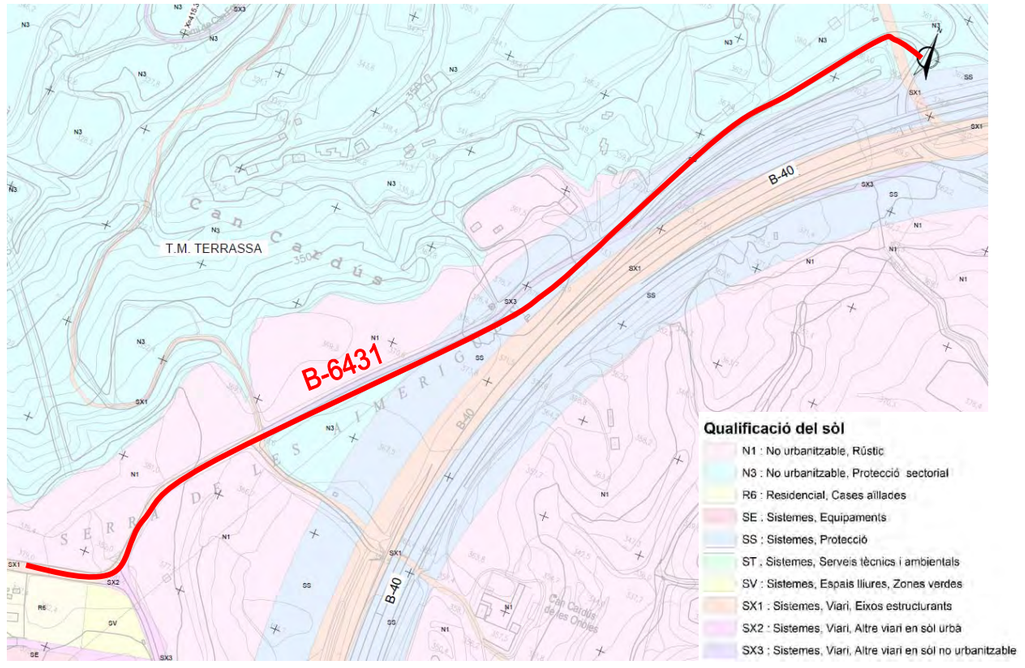


Figura 2. Qualificació del sòl. Font: Mapa urbanístic de Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

PLANEJAMENT
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Plànol número

AN.4A

Escala

1/2.500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. TERRASSA

B-40

Can Cardús

SERRA DE LES AIMERIGUES

Qualificació del sòl

- N1 : No urbanitzable, Rústic
- N3 : No urbanitzable, Protecció sectorial
- R6 : Residencial, Cases aïllades
- SE : Sistemes, Equipaments
- SS : Sistemes, Protecció
- ST : Sistemes, Serveis tècnics i ambientals
- SV : Sistemes, Espais lliures, Zones verdes
- SX1 : Sistemes, Viari, Eixos estructurants
- SX2 : Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà
- SX3 : Sistemes, Viari, Altre viari en sòl no urbanitzable

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANEJAMENT
QUALIFICACIÓ DEL SÒL

Plànol número
AN.4B

Escala
1/2.500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5

TRAÇAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TRAÇAT 3
2.1. Definició de paràmetres i criteris de disseny 3
2.2. Descripció de les actuacions 3
2.3. Traçat en planta 4
2.4. Traçat en alçat 4
2.5. Coordinació planta – alçat 5
2.6. Secció transversal 5
2.7. Accessos 5
2.8. Visibilitat 6
2.8.1. Visibilitat de parada 6
2.8.1. Visibilitat de creuament 6
2.8.2. Visibilitat d'avançament 10
APÈNDIX NÚM.1: LLISTATS 11
1. LLISTATS 13
1.1. Estat d'alineacions en planta 13
1.2. Estat d'alineacions en alçat 13
1.3. PLANTA 14
1.3.1. Eix 1 Carretera B-6431 14
1.3.2. Eix 2 Ramal incorporació intersecció amb camí VC-020 16
1.4. ALÇAT 17
1.4.1. Eix 1 Carretera B-6431 17
1.4.2. Eix 2 Ramal incorporació intersecció amb camí VC020 25
1.5. CONSISTÈNCIA DE TRAÇAT 27
1.6. VISIBILITAT 28
1.6.1. Parada en el sentit d'avanç dels pks (v50 km/h) 28
1.6.2. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (v50 km/h) 32
1.6.3. Parada en el sentit d'avanç dels pks (v40 km/h) 36
1.6.4. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (v40 km/h) 40
1.6.5. Avançament en el sentit d'avanç dels pks (v50 km/h) 44
1.6.6. Avançament en el sentit invers dels pks (v50 km/h) 47
1.6.7. Visibilitat girs a esquerra des de la via secundària 51
1.6.7.1. PK 0+045 marge dret mirant esquerra 51
1.6.7.2. PK 0+045 marge dret mirant dreta 51
1.6.7.3. PK 0+235 marge dret mirant esquerra 52
1.6.7.4. PK 0+235 marge dret mirant dreta 53
1.6.7.5. PK 0+250 marge esquerra mirant esquerra 54
1.6.7.6. PK 0+250 marge esquerra mirant dreta 54
1.6.7.7. PK 0+320 marge esquerra mirant esquerra 55
1.6.7.8. PK 0+320 marge esquerra mirant dreta 56
1.6.7.1. PK 0+625 marge esquerra mirant esquerra 57
1.6.7.2. PK 0+625 marge esquerra mirant dreta 57
1.6.8. Visibilitat girs a esquerra des de la via principal 59
1.6.8.1. Parada en el sentit anada d'avanç dels pks (Dc=92,6m i Vp 50km/h) 59
1.6.8.2. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dc=92,6m i Vp 50km/h) 62
1.6.8.3. Parada en el sentit anada d'avanç dels pks (Dd=140m i Vp 50km/h) 65
1.6.8.4. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dd=140m i Vp 50km/h) 68
1.6.8.5. Parada en el sentit anada d'avanç dels pks (Dc=55,56m i Vp 30km/h) 71
1.6.8.6. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dc=55,56m i Vp 30km/h) 74
1.6.8.7. Parada en el sentit anada d'avanç dels pks (Dd=83,5m i Vp 30km/h) 77
1.6.8.8. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dd=83,5m i Vp 30km/h) 80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es desenvolupa l'estudi del traçat geomètric de l'eixamplament i millora del camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) per tal d'incorporar-lo a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona com a carretera B-6431 en el terme municipal de Terrassa.

Aquest traçat és el resultat de l'estudi i anàlisi de les actuacions que es poden aportar per acondicionar el camí existent i futura carretera B-6431, intentant compatibilitzar les condicions geomètriques del nou traçat, tant en planta com en alçat amb la calçada existent, a fi i efecte de millorar la visibilitat i la seguretat dels vehicles.

En l'exposició que segueix a continuació s'efectua un repàs de les bases de partida, tingudes en compte en l'establiment del traçat i descriure les característiques generals i particulars del traçat en planta i traçat en alçat.

2. TRAÇAT

2.1. Definició de paràmetres i criteris de disseny

El traçat desenvolupat en el present estudi s'ha realitzat basant-se en el següent normativa:
Instrucció de carreteres. Norma 3.1.-IC Traçat (aprovat per la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrer de 2016).

Les dades principals per al disseny de la carretera B-6431 són les següents:

- Xarxa Local
- Carretera convencional 1+1
- Terreny ondulat
- Velocitat de projecte: Vp=50 km/h
- Secció 5,5/6,0m
- Encreuaments al mateix nivell
- Grup 3 segons la Normativa 3.1-IC.

D'acord amb aquestes premisses, i seguint la normativa vigent de traçat de carreteres (3.1-IC), els paràmetres de disseny són:

- Radi mínim en planta 85m
- Peralt màxim 7%
- Pendent mínim 0,5 %
- Pendent màxim 7%. Excepcionalment pot arribar al 10%
- KV convex mínim 450 (per a distància de visibilitat igual o superior a la d'aturada)
- KV còncau mínim 1160 (per a distància de visibilitat igual o superior a la d'aturada)

Tot i els paràmetres de disseny establerts en la normativa de traçat vigent, cal tenir en compte que l'objecte del present projecte és realitzar un eixamplament i millora d'un camí existent per tal d'incloure'l en la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona, malgrat aquesta no compleixi els paràmetres vigents.

2.2. Descripció de les actuacions

L'inici del projecte es troba situat al final de la urbanització de Can Gonteres i el punt final del tram projectat és la rotonda de l'enllaç amb la carretera B-40. La longitud total del tram objecte del present projecte és de 1.016,53 metres.

Les actuacions projectades es poden dividir en 5 trams diferenciats:

- Del PQ 0+000 a 0+056:
  - Millora del radi.
  - Ampliació de la calçada de manera que es puguin creuar dos autobusos.
  - Acondicionament de la intersecció amb el camí VC-020 on es realitza la canalització dels moviments mitjançant illots elevats.
  - S'ha refet la vorera existent afectada per la millora del radi i s'ha aprofitat per donar-li una nova amplada de 1,90m i enllumenar-la.
  - Nou pas de vianants en entrada a Can Gonteres amb esquenes d'ase en ambdós costats. Aquestes esquenes i el propi pas de vianants estaran enllumenades.
- Del PQ 0+056 al 0+240:
  - Eixamplament de calçada pel marge dret fins aconseguir una plataforma de 6 metres.
  - Es manté vorera existent.
  - Millora del radi existent (PQ 0+130).
  - Nou enllumenat amb dos punts de llum amb plaques solars en el creuament del PQ 0+240.
- Del PQ 0+056 al 0+500:
  - Eixamplament de calçada pel marge dret fins aconseguir una plataforma de 6 metres.
  - Nova berma formigonada de 1,5 en el marge esquerra de la nova carretera.
  - Reposició de dos obres transversals de drenatge longitudinal (PQ 0+265 i PQ 0+380).
- Del PQ 0+500 al 0+660:
  - Modificació del traçat existent per millorar els radis existents i la poca visibilitat, amb una nova plataforma de 6 metres d'amplada.
  - Berma formigonada de 1,5 en el marge esquerra de la nova carretera.
- Del PQ 0+660 al final (1+016- connexió amb rotonda enllaç amb la B40):
  - Es manté la secció de carretera existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

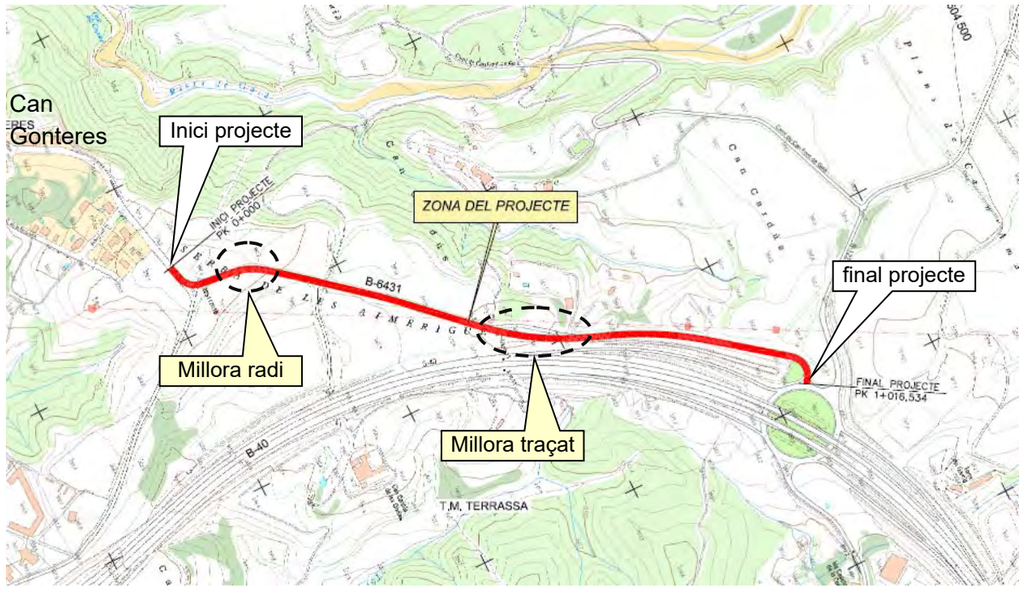
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es manté la berma formigonada de 1,5m d'amplada per on circulen els vianants situada en el marge esquerre.
- Substitució de la cuneta triangular formigonada per una cuneta de formigó transitable (TTR-10).

2.3. Traçat en planta

S'ha definit un nou eix en planta de manera que l'eixamplament de la plataforma es realitzi en el marge dret de la calçada existent. Cal tenir en compte que des del PQ 0+500 al 0+660 el traçat de la carretera és nou i del 0+660 al final es manté el traçat existent.

Pel que fa a la majoria dels paràmetres de traçat en planta existents s'han mantingut llevat els trams que ja s'han comentat: millora de radis (PQ 0+045 i PQ 0+130) i nou traçat del PQ 0+500 al 0+660.



Cal destacar que no tots els paràmetres compleixen els paràmetres fixats en la norma de traçat per a una carretera amb velocitat de projecte V_p = 50 km/h, però cal tenir en compte que es tracta d'un eixamplament i millora d'un camí que passarà a ser una carretera de la xarxa local.

Els principals paràmetres en planta:

Longitud total	1.016 m
Radi mínim corba circular	27,5 m
Radi màxim corba circular	1.500 m

Els peralts adoptats són els existents (sempre i quan no hi hagi contraperalts), llevat els trams on s'ha realitzat una millora del traçat on els peralts projectats són d'acord amb la norma 3.1-IC.

S'ha analitzat la consistència de traçat de la nova via, aquest anàlisi s'ha realitzat, d'acord amb la norma 3.1-IC, considerant el concepte de taxa de canvi de curvatura d'un element (CCRi) o grup d'elements de traçat (CCR_s), mitjançant la següent formulació:

$$\overline{CCR_S} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(CCR_i \cdot L_i)}{\sum_{i=1}^{n} L_i}$$

De manera que perquè es consideri una bon consistència en planta, cal verificar per cada element:

$$\left|CCR_i - \overline{CCR_S}\right| \leq 180 \text{ gon/km}$$

Tot i que es considera acceptable si es verifica:

$$180 \text{ gon/km} < \left|CCR_i - \overline{CCR_S}\right| \leq 360 \text{ gon/km}$$

En l'apèndix s'adjunta l'anàlisi realitzat, i els resultats obtinguts són:

- Taxa de canvi de curvatura global CCR_s projectada : 286 (acceptable)

2.4. Traçat en alçat

Des del punt de vista del traçat en alçat la infraestructura discorre en general per una zona d'orografia ondulada.

La nova rasant discorre pràcticament en tot el traçat per sobre la calçada existent, exceptuant els trams on s'ha realitzat una millora de traçat. La nova rasant s'adapta força a l'existent, i discorre en la major part del seu recorregut 8 cm per sobre de la rasant existent amb l'objectiu d'estendre una capa de reforç mínim del ferm. En els trams on s'ha realitzat una millora del radi en planta o millora de traçat, també s'ha projectat una nova rasant.

El pendent longitudinal màxim supera lleugerament la màxima inclinació excepcional permesa per Vp 50km/h (10%) però en un tram en el que el traçat s'adapta a la rasant existent i és molt puntual. Pel que fa al pendent longitudinal mínim, cal tenir en compte que la rasant està deduïda en la major part del traçat de la calçada existent, agafant cotes cada 5 metres, per aquest motiu existeix algun tram amb pendents inferiors a les mínimes recomanables però en global no afecta al drenatge de la carretera tenint en compte els peralts de la carretera.

Pendent màxima	10,66% (existent)
Pendent mínima	0,0% (existent)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els acords verticals adoptats són els següents:

	Vp 50 km/h
KV convex mínim	700
KV parada convex mínim (norma)	450
KV avançament convex mínim (norma)	650
KV parada còncau mínim	1.160
KV parada còncau mínim (norma)	1.160
KV avançament còncau mínim (norma)	3.000

2.5. Coordinació planta – alçat

Una adequada coordinació sobre el traçat en planta i el traçat en alçat millora l'aspecte estètic d'una carretera. Es millora la perspectiva i es facilita el guiat òptic.

Recordant de que es tracta d'un projecte d'incorporació d'un camí a la xarxa local de carreteres de la DIBA, s'ha intentat complir al màxim els criteris de coordinació planta-alçat i s'ha comprovat que existeix visibilitat de parada per a la velocitat de projecte de cada tram.

2.6. Secció transversal

La secció transversal defineix la posició i dimensions dels diferents elements de la plataforma, i per tant, acaba de definir totalment el traçat. A continuació es resumeix la secció tipus adoptada en el projecte:

- *Carretera B-6431*
  - Calçada:.....5,5m +sobreamples
  - Vorals exteriors:..... 0,25m

Sobreample corba

D'acord amb la norma de traçat, en radis inferiors a 250metres s'estimarà que el sobreample necessari és:

$$3{,}5 + \frac{l^2}{2 \cdot R}$$

On

R= radi de la corba horitzontal

L= longitud del vehicle patró característic (taula A3.1 de la norma).

La norma també indica que l'amplada dels carrils en corba s'estimarà mitjançant procediments de simulació, tenint en compte que aquest ample s'haurà d'incrementar de manera que al recórrer la trajectòria en planta, tant la cantonada davantera exterior com la cantonada posterior interior del vehicle patró, estiguin a més de 50cm dels límits del carril (amb un mínim absolut de 30cm). Per aquest estudi es considera que el vehicle està centrat en el carril.

Per determinar les amplades de calçada necessàries s'ha realitzat un estudi de trajectòries, mitjançant el programa de traçat Istram. Les hipòtesis de càlcul emprada, segons indicació de la Direcció de Projecte, és el creuament de dos autobusos (L=12,1m) tipus segons la norma, sense que cap d'ells envaeixi la calçada contrària i sense resguard respecte el final del ferm.

A continuació s'adjunten els valors de l'envolvent de l'amplada de carril dret i esquerre, resultants de la simulació realitzada:

PK INICIAL	PKFINAL	Amplada
0+000	0+005	2,87
0+005	0+025	2,87 a 4
0+025	0+065	4
0+065	0+085	4 a 2,75
0+085	0+128	2,75 a 3,2
0+128	0+134	3,2
0+134	0+173	3,2 a 2,75
0+173	0+955	2,75
0+955	1+016	variable (existent)

Cal destacar que en el radi corresponent a la intersecció amb el camí VC-020 s'ha considerat una V30km/h per realitzar les trajectòries.

2.7. Accessos

Pel que fa als moviments permesos de cada accés de la carretera B-6431 del present projecte, s'ha tingut en compte les directrius del "Pla d'accessos" de la Diputació de Barcelona i el Reglament General de Carreteres *(Decret 293/2003 de 18 de novembre)* on senyala que en vies convencionals amb un carril per sentit de circulació d'IMD compresa entre 2000 i 5000veh/dia, els accessos de primera categoria han d'estar dotats de carrils de desacceleració si la velocitat de projecte de la carretera és superior a 50km/h i de carril d'acceleració si la velocitat de projecte és superior a 70km/h.

En el tram de carretera objecte del present projecte la intersecció en "T" amb el camí VC-020 és un accés de primera categoria (IMD>1000 veh/dia). Tot i així no s'ha contemplat la implantació de carrils de desacceleració ni acceleració tenint en compte que la velocitat de projecte no és superior a 50km/h. La resta d'accessos correspondrien a accessos de tercera categoria (IMD<100 veh/dia) poden donar lloc a encreuaments a nivell quan no sigui possible el canvi de sentit a menys de 1.500 m de l'accés; en aquest aspecte cal tenir en compte la rotonda existent al final del tram d'actuació i per tant es pot realitzar el canvi de sentit.

Hi ha un total de 5 accessos en el tram del projecte, dels quals 3 són públics (dos dels quals tenen l'accés restringit) i 2 privats. A continuació s'adjunta el resum de l'anàlisi dels girs actuals i les actuacions previstes en el projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK	Marge accés	Tipus d'accés	Vp (km/h)	Girs permesos	
				Actualment	Projectat
0+045	DRETA	Públic	30	Tots els moviments permesos	Mantenir situació existent. Limitar la velocitat a 30km/h
0+235	DRETA	Públic	50	Actualment estan els moviments restringits	Es prohibeix el gir a esquerres des de la via secundària
0+250	ESQUERRA	Públic	50	Actualment estan els moviments restringits	Es prohibeix el gir a esquerres des de la via principal
0+320	ESQUERRA	Privat	50	Tots els moviments permesos	Es prohibeix el gir a esquerres des de la via principal
0+625	ESQUERRA	Privat	50	Tots els moviments permesos	Es prohibeix el gir a esquerres des de la via principal

2.8. Visibilitat

Per a l'estudi de visibilitat del tronc que aquí s'analitza, s'ha estudiat la visibilitat de parada, la d'avançament i la de creuament.

2.8.1. Visibilitat de parada

Es considera com a visibilitat de parada la distància al llarg d'un carril que existeix entre un obstacle situat sobre la calçada i la posició d'un vehicle que circula cap a l'obstacle, en absència de vehicles intermitjos, en el moment en què pugui divisar-lo, sense que després desaparegui de la seva vista fins arribar al mateix.

A la Norma 3.1-IC de traçat de carreteres, la fórmula per obtenir la distància de visibilitat de parada (DVP) és la següent:

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3{,}6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

on,

Dp = distància de parada (m) = DVP
V = velocitat (km/h)
i = inclinació de la rasant (m/m), essent i < 0 pendent
i > 0 rampa
tp = temps de percepció i reacció (s) = 2s, normalment
fl = coeficient de fregament longitudinal roda-paviment, segons la següent taula:

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
fl	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320	0,306	0,291	0,277	0,263

Amb aquesta fórmula es pot observar que la distància de parada creix amb la velocitat segons una paràbola de segon grau.

A efectes d'aplicació de la Norma 3.1-IC, les alçades de l'obstacle i del punt de vista del conductor sobre la calçada es fixen en 0,50m i 1,10m, respectivament.

La distància del punt de vista a l'obstacle s'amidarà al llarg d'una línia paral·lela a l'eix de la calçada i traçada a 1,50 m de la vora dreta de cada carril, per l'interior del mateix i en el sentit de la marxa.

Mitjançant el programa de traçat ISTRAM/ISPOL s'ha realitzat l'estudi de visibilitat per a una velocitat específica de 50 km/h, igual a la velocitat de projecte i en el sentit d'avanç dels Pks i en l'invers. En aquest estudi es comprova que el traçat compleix el criteri de visibilitat de parada per a una Vp 50km/h llevat el tram de la intersecció amb el camí VC-020 on compleix a Vp 40km/h i es limitarà la velocitat.

2.8.1. Visibilitat de creuament

S'ha realitzat l'estudi de la visibilitat de tots els accessos per tal de determinar per una banda la distància de visibilitat necessària i de l'altra la distància de visibilitat disponible, tant per als vehicles que des de cada accés volen girar a la dreta i a l'esquerra per incorporar-se al tronc, com per als vehicles que des de la carretera B-6431 hi volen accedir.

Es considera com a visibilitat de creuament, la distància que necessita veure el conductor d'un vehicle per poder creuar una altra via que intersecta la seva trajectòria, mesura al llarg de la carretera travessada. Estarà determinada per les dues condicions següents (Figura 3.3 de la norma de traçat 3.1-IC):

- El conductor d'un vehicle que circula per una via pot veure si un altre vehicle es disposa a creuar aquesta via.
- El conductor d'un vehicle que va a creuar la via veu al vehicle que s'aproxima.

Per determinar la distància de visibilitat disponible s'han fet les següents consideracions:

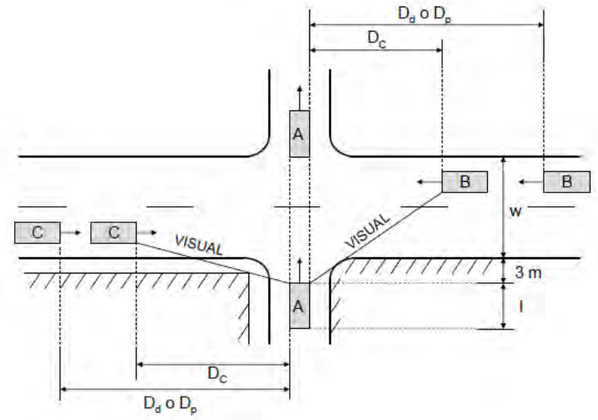
- El vehicle situat a l'accés es troba a 3,0 m de la línia blanca i a una altura de 1,1 m i està en repòs.
- La referència que ha de ser vista es situa a 2,0 m de l'eix de la carretera i a una altura de 1,1 m.
- Vehicle tipus: lleuger de 4,8m de llarg
- Acceleració del vehicle tipus 0,15 g
- Velocitat: 50km/h llevat primera cruïlla a 30 km/h
- No s'analitzaran els moviments corresponents als girs prohibits segons l'anàlisi realitzat en l'apartat d'accessos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FIGURA 3.3.

VISIBILIDAD DE CRUCE.



Si el moviment d'encreuament es realitza mitjançant una maniobra de gir a l'esquerra travessant el sentit oposat (Figura 3.4 de la norma de traçat 3.1-IC) i no hi ha carril central d'espera, es suposarà que el vehicle que el realitza se situa a una distància, mesurada perpendicularment a la vora de l' carril més proper de la via a la qual es dirigeix mitjançant dit encreuament, de cinc metres (5,00 m). Si hi ha carril central d'espera, la distància es redueix a tres metres (3,00 m).

Per al càlcul de la visibilitat d'encreuament, amb independència del vehicle patró característic que fa la maniobra A, es prendrà com alçada del punt de vista del conductor un metre i deu centímetres (1,10 m).

D'acord amb la norma 3.1-IC, els vehicles B i C hauran de diposar de visibilitat de parada i de visibilitat de decisió. Quan la intersecció correspongui a un accés particular amb una IMD menor que deu (<10) vehicles / dia sense vehicles pesants, i per tant no tingui ús públic, serà suficient que els vehicles que s'aproximen disposin de l'obligada visibilitat de parada; tal i com passa en l'accés del pk 0+320 (marge esquerra).

S'ha comprovat que els vehicles que s'aproximen a la intersecció tinguin una visibilitat de decisió (Dd) suficient d'acord amb la norma 3.1-IC, tenint en compte que per a velocitats de projecte de 50km/h aquesta distància és de 140 metres i per 30km/h li correspon 83,5metres. Cal destacar que l'accés del marge dret del PK 0+235 no té visibilitat suficient per a realitzar el gir a esquerres des de la via principal a una V50km/h i per tant caldria limitar la velocitat en aquesta intersecció a 30km/h.

Segons la norma 3.1-IC, la distància de creuament es calcula de la següent manera:

$$D_c = \frac{V \cdot tc}{3{,}6}$$

On Dc és la distància de creuament

V la velocitat de projecte (km/h)

Tc: temps en segons que es tarda en realitzar el moviment de creuament.

$$tc = tp + \sqrt{\frac{2 \cdot (8 + l + w)}{9{,}8 \cdot j}}$$

Per a creuaments sense carril d'espera:

On tp: temps de percepció (2s)

l: longitud del vehicle patró

w: amplada (m) dels carrils atravessats

j: acceleració vehicle

Tipus vehicle	j
Vehicles articulats	0,055
Vehicles pesats rígids	0,075
Vehicles turismes i furgons	0,15

S'adjunten les dades considerades per al càlcul:

V (km/h)	50	30
L (m)	5	5
j	0,15	0,15
Tp (s)	2	2
w (m)	3	3
Tc (s)	6,67	6,67
Distància de creuament mínima per a girs a esquerra (Dc)	92,6m	55,6m
Distància per visibilitat de decisió (Dd)	140m	83,5m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FIGURA 3.4.

VISIBILIDAD DE CRUCE EN MANIOBRAS DE GIRO A LA IZQUIERDA DESDE LA VÍA PRINCIPAL.

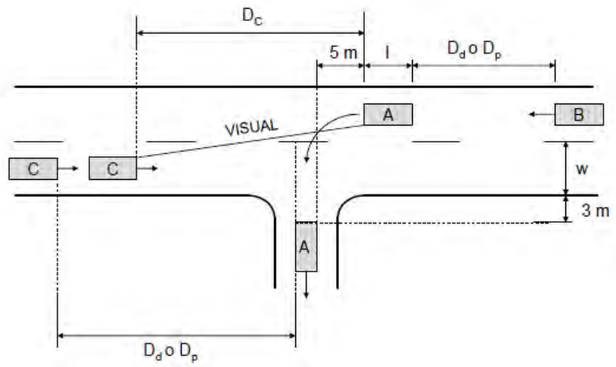
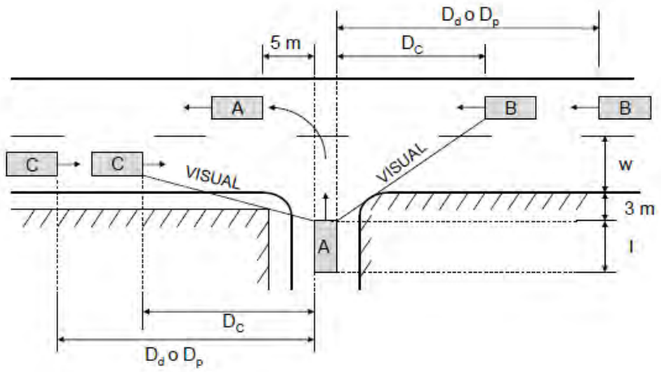


FIGURA 3.5.

VISISBILIDAD DE CRUCE EN MANIOBRAS DE GIRO A LA IZQUIERDA DESDE LA VÍA SECUNDARIA.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació es mostren els resultats obtinguts i en l'apèndix s'adjunten els llistats detallats:

	PK	Marge accés	Tipus d'accés	Creuament Dc	girs esquerra Dc	Dd	Vp (km/h)	Creuament Dc		Gir a l'esquerra des de via principal					Gir a l'esquerra des de via secundària				
								mirant a l'esquerra	mirant a la dreta	Dc(A)	Dp(B)	Dp(C)	Dd(B)	Dd(C)	Dc(A)	Dp(B)	Dp(C)	Dd(B)	Dd(C)
1	0+045	DRETA	Públic		55,6	*83,5*	30	×	×	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	0+235	DRETA	Públic		92,6	140	50	×	×	NO (ang. Focos-rasante) a Vp30km/h si	SI	SI	SI	SI	×	×	×	×	×
3	0+250	ESQUERRA	Públic		92,6	140	50	×	×	×	×	×	×	×	SI	SI	SI	SI	SI
4	0+320	ESQUERRA	Privat		92,6	140	50	×	×	×	×	×	×	×	SI	SI	SI	NO (ang. Focos-rasante)	NO (ang. Focos-rasante)
5	0+625	ESQUERRA	Privat		92,6	140	50	×	×	×	×	×	×	×	SI	SI	SI	NO	NO

Nota: (x) significa que no procedeix el càlcul, d'acord amb els moviments prohibits determinats en l'anàlisi d'accessos.

Cal destacar, que caldrà limitar la velocitat en el tram de l'accés del PK 0+235 per tal de poder complir la visibilitat necessària per realitzar els creuaments. A més, en alguns accessos no es compleix la distància de decisió necessària pel creuament però sempre es compleix la distància de parada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2. Visibilitat d'avançament

Per a determinar la visibilitat d'avançament s'ha seguit el criteri aplicat en la norma de traçat 3.1-IC que estableix que l'altura de l'observador i l'obstacle és a 1,10m i el ambdós estan situats a 1,5m de la línia que separa els dos sentits de circulació.

L'estudi de visibilitat d'avançament s'ha realitzat en funció de la velocitat de projecte Vp=50km/h. En l'apèndix s'adjunten els llistats de resultats.

Per determinar els trams d'avançament s'ha seguit la norma 8.2-IC de "Senyalització horitzontal" considerant Vp50 km/h; els criteris són els següents:

- Per iniciar línia contínua la DVN (distancia de visibilitat necessària)<75m
- Per finalitzar línia continua (considerem traçat nou que és més restrictiu): la DVN> 180m.
- Distància entre dos línes contínues = 200m

A més, com a criteri de la Diputació de Barcelona s'ha decidit prohibir els avançaments en tot el tram de carretera objecte del present projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX núm.1: LLISTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. LLISTATS

Per a cada eix es presenten els llistats següents:

- Llistats en planta: Punts singulars i cada 20m.
- Llistats en alçat: Punts singulars i cada 20m.
- Visibilitat parada
- Visibilitat creuament

La definició del traçat, tant en planta com en alçat, queda reflectida en els llistats que a continuació es recullen. A continuació passem a descriure els encapçalaments d'aquests llistats:

1.1. Estat d'alineacions en planta

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en la planta, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres.

El significat de cadascuna de les columnes que apareixen en els llistats del "*TRAÇAT EN PLANTA*", és el següent:

Columna "DATO": Indica el número d'alineació

Columna "TIPO": Indica la natura geomètrica de l'element (recta, circumferència o clotoide).

Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

Columna "P.K.": Indica el punt quilomètric del traçat corresponent a l'origen de l'element geomètric.

Columna "X TANGENCIA": Indica la coordenada "X" del punt d'origen de l'element.

Columna "Y TANGENCIA": Indica la coordenada "Y" del punt d'origen de l'element.

Columna "RADIO": Indica el radi en metres de l'alineació, en cas de ser aquesta circular.

Columna "PARAMETRO": Indica el paràmetre de l'alineació, en cas de ser corba de transició de tipus clotoide.

Columna "AZIMUT": Indica l'azimut de l'element a l'origen.

Columna "Cos/Xc/Xinf": Indica el cosinus director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "X" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "X" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

Columna "Sen//Yc/Yinf": Indica el si director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "I" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "I" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

El signe del radi de curvatura és positiu quan l'alineació gira a la dreta, segons el sentit d'avanç del quilometratge, i negatiu en cas contrari.

1.2. Estat d'alineacions en alçat

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en el rasant, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres. En els dos casos, la cota es refereix a l'eix de definició en planta i alçat.

El significat de cadascuna de les columnes que apareixen en els llistats del "*TRAÇAT EN ALÇAT*",és el següent:

Columna "PENDIENTE": Indica el pendent de l'alineació, expressat en tant per cent, amb signe positiu les ascendents i negatiu les descendents.

Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

Columna "PARAMETRO": Indica el valor corresponent al paràmetre de l'acord vertical de tipus parabòlic, relació entre la longitud d'aquest i el diferencial entre els pendents d'entrada i sortida en el dit acord.

Columnes "P K." i "COTA": Indiquen el P.K. i la cota en l'inici del tram, així com al vèrtex, l'entrada i la sortida de cada acord.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3. PLANTA

1.3.1. Eix 1 Carretera B-6431

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289 pagina 1
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	73.889893	-69.176600	415326.017028	4603257.724681			85.6758695	0.9747934565	0.2231092045		
2	CIRC.	17.419793	4.713293	415398.044412	4603274.210196	-200.000000		85.6758695	415353.422571	4603469.168887		
3	CIRC.	34.727038	22.133085	415414.834501	4603278.830833	-30.000000		80.1309773	415405.622712	4603307.381542		
4	RECTA	28.495226	56.860123	415435.469444	4603304.352914			6.4379135	0.1009542342	0.9948910707		
	CLOT.	42.352941	85.355349	415438.346157	4603332.702560		60.000000	6.4379135	415438.346157	4603332.702560		
5	CIRC.	5.791200	127.708290	415446.079151	4603374.224835	85.000000		22.2983369	415525.918208	4603345.057645		
	CLOT.	39.952941	133.499490	415448.250058	4603379.592533		60.000000	26.6357396	415471.556211	4603414.816412		
6	CIRC.	36.659621	173.452431	415470.071002	4603412.931166	1500.000000		42.4452334	416648.844846	4602485.303964		
7	RECTA	117.108837	210.112053	415493.091744	4603441.460210			44.0011161	0.6374374978	0.7705020678		
8	CIRC.	31.273594	327.220889	415567.741308	4603531.692811	500.000000		44.0011161	415952.992342	4603212.974062		
9	RECTA	100.124620	358.494484	415588.416609	4603555.150237			47.9829938	0.6843523500	0.7291514664		
	CLOT.	72.250000	458.619104	415656.937128	4603628.156251		170.000000	47.9829938	415656.937128	4603628.156251		
10	CIRC.	84.044257	530.869104	415704.756272	4603682.282109	-400.000000		42.2335215	415389.595684	4603928.602640		
	CLOT.	72.250000	614.913361	415749.199819	4603753.431677		170.000000	28.8574626	415776.864194	4603820.147203		
11	CIRC.	103.987460	687.163361	415776.864194	4603820.147203	500.000000		23.1079902	416244.285736	4603642.616636		
	CLOT.	80.000000	791.150821	415823.592947	4603912.834284		200.000000	36.3480848	415870.341300	4603977.726129		
12	RECTA	82.998881	871.150821	415870.341300	4603977.726129			41.4410430	0.6059458976	0.7955058574		
	CLOT.	22.727273	954.149701	415920.634131	4604043.752225		25.000000	41.4410430	415920.634131	4604043.752225		
13	CIRC.	28.469051	976.876974	415936.632433	4604059.651728	27.500000		67.7476452	415949.976080	4604035.605999		
14	RECTA	11.187582	1005.346025	415963.845476	4604059.352364			133.6529564	0.8635041858	-0.5043416709		
			1016.533607	415973.506000	4604053.710000			133.6529564				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       1      -69.176600          3 Eix nova carretera
 REV  2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    50.000
 MD    0
 RV    22.03 4289 (2022/03/08)
 VU    1  50.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
 TSAM  ES_31_IC_rev2016bus.tsa 3
 TPE   ES_31_IC_rev2016b.tpe
 NCE   1.000
 ACE   2.750
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ----------- ----------- ---------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  415326.017028 4603257.724681     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          415413.906696 4603277.840731
 ALI GIRATORIA         8  415414.834503 4603278.830834   -200.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -30.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  415432.303000 4603303.855000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    3.100000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          415435.197000 4603332.375000
 ALI RETROGIRAT        8  415470.616000 4603418.463000   1500.000000    60.000000    65.000000    60.000000     0.000000    3.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  415525.682000 4603485.560000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    3.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          415549.227000 4603514.020000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    500.000000     0.000000   335.000000   335.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  415575.213000 4603545.466000      0.000000     0.000000   335.000000   335.000000     0.000000    3.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          415653.579000 4603628.962000
 ALI GIRATORIA         8  415749.354992 4603753.750587   -400.000000   170.000000   170.000000   170.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    500.000000   170.000000     0.000000   170.000000     0.000000    3.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  415858.153589 4603966.676635      0.000000   200.000000   200.000000   200.000000     0.000000    3.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          415918.227000 4604045.543000
 ALI GIRATORIA         8  415960.919000 4604060.835000     27.500000    25.000000    25.000000    25.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  415973.506000 4604053.710000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.2. Eix 2 Ramal incorporació intersecció amb camí VC-020

```
 Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15   4289                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
 GRUPO      :    1 : Eixos Secundaris
 EJE        :    2 : Eix Interseccio VC020


                           ==========================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.    35.008044        0.000000   415452.587000  4603286.366000       35.000000                     342.7618022   415474.368138  4603313.762752
                              35.008044   415439.546978  4603317.296422                                      6.4384101

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       2        0.000000          3 Eix Interseccio VC020
 REV  2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    22.03 4289 (2022/03/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  415452.587000 4603286.366000     35.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          415439.546978 4603317.296422
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4. ALÇAT

1.4.1. Eix 1 Carretera B-6431

```
Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    0 : Eix principal
EJE        :    1 : Eix nova carretera
```

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-69.177000	375.482147				
13.31207366	0.000000	0.000000	-60.000000	376.703796	-60.000000	376.703796	-60.000000	376.703796	0.000000	-0.131534
13.18054000	0.000000	0.000000	-55.000000	377.362823	-55.000000	377.362823	-55.000000	377.362823	0.000000	-2.119740
11.06080000	0.000000	0.000000	-50.000000	377.915863	-50.000000	377.915863	-50.000000	377.915863	0.000000	-3.393560
7.66724000	0.000000	0.000000	-45.000000	378.299225	-45.000000	378.299225	-45.000000	378.299225	0.000000	-0.043960
7.62328000	0.000000	0.000000	-40.000000	378.680389	-40.000000	378.680389	-40.000000	378.680389	0.000000	-1.874380
5.74890000	0.000000	0.000000	-35.000000	378.967834	-35.000000	378.967834	-35.000000	378.967834	0.000000	-0.460200
5.28870000	0.000000	0.000000	-30.000000	379.232269	-30.000000	379.232269	-30.000000	379.232269	0.000000	0.847180
6.13588000	0.000000	0.000000	-25.000000	379.539063	-25.000000	379.539063	-25.000000	379.539063	0.000000	0.914900
7.05078000	0.000000	0.000000	-20.000000	379.891602	-20.000000	379.891602	-20.000000	379.891602	0.000000	0.157460
7.20824000	0.000000	0.000000	-15.000000	380.252014	-15.000000	380.252014	-15.000000	380.252014	0.000000	-10.741560
-3.53332000	0.000000	0.000000	-10.000000	380.075348	-10.000000	380.075348	-10.000000	380.075348	0.000000	6.922600
3.38928000	0.000000	0.000000	-5.000000	380.244812	-5.000000	380.244812	-5.000000	380.244812	0.000000	0.001220
3.39050000	0.000000	0.000000	-0.000000	380.414337	-0.000000	380.414337	-0.000000	380.414337	0.000000	-0.613400
2.77710000	0.000000	0.000000	5.000000	380.553192	5.000000	380.553192	5.000000	380.553192	0.000000	-0.810540
1.96656000	0.000000	0.000000	10.000000	380.651520	10.000000	380.651520	10.000000	380.651520	0.000000	-0.057380
1.90918000	0.000000	0.000000	15.000000	380.746979	15.000000	380.746979	15.000000	380.746979	0.000000	-0.258800
1.65038000	0.000000	0.000000	20.000000	380.829498	20.000000	380.829498	20.000000	380.829498	0.000000	-0.172720
1.47766000	0.000000	0.000000	25.000000	380.903381	25.000000	380.903381	25.000000	380.903381	0.000000	0.227660
1.70532000	0.000000	0.000000	30.000000	380.988647	30.000000	380.988647	30.000000	380.988647	0.000000	-0.433340
1.27198000	0.000000	0.000000	35.000000	381.052246	35.000000	381.052246	35.000000	381.052246	0.000000	0.671380
1.94336000	0.000000	0.000000	40.000000	381.149414	40.000000	381.149414	40.000000	381.149414	0.000000	-1.047360
0.89600000	0.000000	0.000000	45.000000	381.194214	45.000000	381.194214	45.000000	381.194214	0.000000	-0.780040
0.11596000	0.000000	0.000000	50.000000	381.200012	50.000000	381.200012	50.000000	381.200012	0.000000	-0.762920
-0.64696000	0.000000	0.000000	55.000000	381.167664	55.000000	381.167664	55.000000	381.167664	0.000000	0.268540
-0.37842000	25.351060	700.000000	73.371985	381.098141	60.696455	381.146107	86.047515	380.591120	0.114764	-3.621580
-4.00000000	53.310080	800.000000	130.267025	378.822339	103.611985	379.888541	156.922065	375.979910	0.444057	-6.663760
-10.66376000	0.000000	0.000000	170.000000	374.585310	170.000000	374.585310	170.000000	374.585310	0.000000	1.251520
-9.41224000	0.000000	0.000000	175.000000	374.114698	175.000000	374.114698	175.000000	374.114698	0.000000	0.718400
-8.69384000	0.000000	0.000000	180.000000	373.680006	180.000000	373.680006	180.000000	373.680006	0.000000	0.661620
-8.03222000	0.000000	0.000000	185.000000	373.278395	185.000000	373.278395	185.000000	373.278395	0.000000	0.758040
-7.27418000	0.000000	0.000000	190.000000	372.914686	190.000000	372.914686	190.000000	372.914686	0.000000	0.706200
-6.56798000	0.000000	0.000000	195.000000	372.586287	195.000000	372.586287	195.000000	372.586287	0.000000	0.895980
-5.67200000	0.000000	0.000000	200.000000	372.302687	200.000000	372.302687	200.000000	372.302687	0.000000	0.930180
-4.74182000	0.000000	0.000000	205.000000	372.065596	205.000000	372.065596	205.000000	372.065596	0.000000	-0.426040
-5.16786000	0.000000	0.000000	210.000000	371.807203	210.000000	371.807203	210.000000	371.807203	0.000000	1.537500
-3.63036000	0.000000	0.000000	215.000000	371.625685	215.000000	371.625685	215.000000	371.625685	0.000000	0.942360

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-2.68800000	0.000000	0.000000	220.000000	371.491285	220.000000	371.491285	220.000000	371.491285	0.000000	-0.299660
-2.98766000	0.000000	0.000000	225.000000	371.341902	225.000000	371.341902	225.000000	371.341902	0.000000	0.361920
-2.62574000	0.000000	0.000000	230.000000	371.210615	230.000000	371.210615	230.000000	371.210615	0.000000	0.293600
-2.33214000	0.000000	0.000000	235.000000	371.094008	235.000000	371.094008	235.000000	371.094008	0.000000	0.153780
-2.17836000	0.000000	0.000000	240.000000	370.985090	240.000000	370.985090	240.000000	370.985090	0.000000	0.676560
-1.50180000	0.000000	0.000000	245.000000	370.910000	245.000000	370.910000	245.000000	370.910000	0.000000	0.721800
-0.78000000	0.000000	0.000000	250.000000	370.871000	250.000000	370.871000	250.000000	370.871000	0.000000	-0.480000
-1.26000000	0.000000	0.000000	255.000000	370.808000	255.000000	370.808000	255.000000	370.808000	0.000000	0.460000
-0.80000000	0.000000	0.000000	260.000000	370.768000	260.000000	370.768000	260.000000	370.768000	0.000000	0.340000
-0.46000000	0.000000	0.000000	265.000000	370.745000	265.000000	370.745000	265.000000	370.745000	0.000000	0.480000
0.02000000	0.000000	0.000000	270.000000	370.746000	270.000000	370.746000	270.000000	370.746000	0.000000	0.080000
0.10000000	0.000000	0.000000	275.000000	370.751000	275.000000	370.751000	275.000000	370.751000	0.000000	1.180000
1.28000000	0.000000	0.000000	280.000000	370.815000	280.000000	370.815000	280.000000	370.815000	0.000000	0.280000
1.56000000	0.000000	0.000000	285.000000	370.893000	285.000000	370.893000	285.000000	370.893000	0.000000	-0.840000
0.72000000	0.000000	0.000000	290.000000	370.929000	290.000000	370.929000	290.000000	370.929000	0.000000	-0.100000
0.62000000	0.000000	0.000000	295.000000	370.960000	295.000000	370.960000	295.000000	370.960000	0.000000	-0.220000
0.40000000	0.000000	0.000000	300.000000	370.980000	300.000000	370.980000	300.000000	370.980000	0.000000	0.140000
0.54000000	0.000000	0.000000	305.000000	371.007000	305.000000	371.007000	305.000000	371.007000	0.000000	0.160000
0.70000000	0.000000	0.000000	310.000000	371.042000	310.000000	371.042000	310.000000	371.042000	0.000000	-0.580000
0.12000000	0.000000	0.000000	315.000000	371.048000	315.000000	371.048000	315.000000	371.048000	0.000000	-0.920000
-0.80000000	0.000000	0.000000	320.000000	371.008000	320.000000	371.008000	320.000000	371.008000	0.000000	-0.211780
-1.01178000	0.000000	0.000000	325.000000	370.957411	325.000000	370.957411	325.000000	370.957411	0.000000	-0.036440
-1.04822000	0.000000	0.000000	330.000000	370.905000	330.000000	370.905000	330.000000	370.905000	0.000000	-0.121580
-1.16980000	0.000000	0.000000	335.000000	370.846510	335.000000	370.846510	335.000000	370.846510	0.000000	0.385500
-0.78430000	0.000000	0.000000	340.000000	370.807295	340.000000	370.807295	340.000000	370.807295	0.000000	0.778500
-0.00580000	0.000000	0.000000	350.000000	370.806715	350.000000	370.806715	350.000000	370.806715	0.000000	-0.010680
-0.01648000	0.000000	0.000000	355.000000	370.805891	355.000000	370.805891	355.000000	370.805891	0.000000	-0.039060
-0.05554000	0.000000	0.000000	360.000000	370.803114	360.000000	370.803114	360.000000	370.803114	0.000000	0.013260
-0.04228000	0.000000	0.000000	365.000000	370.801000	365.000000	370.801000	365.000000	370.801000	0.000000	-0.077720
-0.12000000	0.000000	0.000000	370.000000	370.795000	370.000000	370.795000	370.000000	370.795000	0.000000	-0.040000
-0.16000000	0.000000	0.000000	375.000000	370.787000	375.000000	370.787000	375.000000	370.787000	0.000000	0.060000
-0.10000000	0.000000	0.000000	380.000000	370.782000	380.000000	370.782000	380.000000	370.782000	0.000000	0.180000
0.08000000	0.000000	0.000000	385.000000	370.786000	385.000000	370.786000	385.000000	370.786000	0.000000	0.256850
0.33685000	0.000000	0.000000	395.000000	370.819685	395.000000	370.819685	395.000000	370.819685	0.000000	0.935730
1.27258000	0.000000	0.000000	400.000000	370.883314	400.000000	370.883314	400.000000	370.883314	0.000000	0.353400
1.62598000	0.000000	0.000000	405.000000	370.964613	405.000000	370.964613	405.000000	370.964613	0.000000	0.661760

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289 pagina 3
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
2.28774000	0.000000	0.000000	410.000000	371.079000	410.000000	371.079000	410.000000	371.079000	0.000000	0.532260
2.82000000	0.000000	0.000000	415.000000	371.220000	415.000000	371.220000	415.000000	371.220000	0.000000	0.700000
3.52000000	0.000000	0.000000	420.000000	371.396000	420.000000	371.396000	420.000000	371.396000	0.000000	1.160000
4.68000000	0.000000	0.000000	425.000000	371.630000	425.000000	371.630000	425.000000	371.630000	0.000000	1.140000
5.82000000	0.000000	0.000000	431.442149	372.004933	431.442149	372.004933	431.442149	372.004933	0.000000	0.983740
6.80374000	0.000000	0.000000	435.000000	372.247000	435.000000	372.247000	435.000000	372.247000	0.000000	0.076260
6.88000000	0.000000	0.000000	440.000000	372.591000	440.000000	372.591000	440.000000	372.591000	0.000000	0.420000
7.30000000	0.000000	0.000000	445.000000	372.956000	445.000000	372.956000	445.000000	372.956000	0.000000	0.360000
7.66000000	0.000000	0.000000	446.716418	373.087478	446.716418	373.087478	446.716418	373.087478	0.000000	1.340000
9.00000000	112.000000	700.000000	521.085504	379.780695	465.085504	374.740695	577.085504	375.860695	2.240000	-16.000000
-7.00000000	60.349232	1160.000000	618.242172	372.979729	588.067556	375.091952	648.416788	372.437346	0.392460	5.202520
-1.79748000	0.000000	0.000000	655.000000	372.319014	655.000000	372.319014	655.000000	372.319014	0.000000	-0.088520
-1.88600000	0.000000	0.000000	660.000000	372.224714	660.000000	372.224714	660.000000	372.224714	0.000000	-1.928080
-3.81408000	0.000000	0.000000	665.000000	372.034010	665.000000	372.034010	665.000000	372.034010	0.000000	-0.712280
-4.52636000	0.000000	0.000000	670.000000	371.807692	670.000000	371.807692	670.000000	371.807692	0.000000	-0.659200
-5.18556000	0.000000	0.000000	675.000000	371.548414	675.000000	371.548414	675.000000	371.548414	0.000000	-0.828840
-6.01440000	0.000000	0.000000	680.000000	371.247694	680.000000	371.247694	680.000000	371.247694	0.000000	-1.049200
-7.06360000	0.000000	0.000000	685.000000	370.894514	685.000000	370.894514	685.000000	370.894514	0.000000	-0.262440
-7.32604000	0.000000	0.000000	690.000000	370.528212	690.000000	370.528212	690.000000	370.528212	0.000000	0.266100
-7.05994000	0.000000	0.000000	695.000000	370.175215	695.000000	370.175215	695.000000	370.175215	0.000000	0.107420
-6.95252000	0.000000	0.000000	700.000000	369.827589	700.000000	369.827589	700.000000	369.827589	0.000000	0.047000
-6.90552000	0.000000	0.000000	705.000000	369.482313	705.000000	369.482313	705.000000	369.482313	0.000000	-0.018920
-6.92444000	0.000000	0.000000	710.000000	369.136091	710.000000	369.136091	710.000000	369.136091	0.000000	0.000620
-6.92382000	0.000000	0.000000	715.000000	368.789900	715.000000	368.789900	715.000000	368.789900	0.000000	0.419920
-6.50390000	0.000000	0.000000	720.000000	368.464705	720.000000	368.464705	720.000000	368.464705	0.000000	0.960060
-5.54384000	0.000000	0.000000	725.000000	368.187513	725.000000	368.187513	725.000000	368.187513	0.000000	1.287860
-4.25598000	0.000000	0.000000	730.000000	367.974714	730.000000	367.974714	730.000000	367.974714	0.000000	0.621960
-3.63402000	0.000000	0.000000	735.000000	367.793013	735.000000	367.793013	735.000000	367.793013	0.000000	0.255720
-3.37830000	0.000000	0.000000	740.000000	367.624098	740.000000	367.624098	740.000000	367.624098	0.000000	-0.021360
-3.39966000	0.000000	0.000000	745.000000	367.454115	745.000000	367.454115	745.000000	367.454115	0.000000	-0.188600
-3.58826000	0.000000	0.000000	750.000000	367.274702	750.000000	367.274702	750.000000	367.274702	0.000000	-0.028080
-3.61634000	0.000000	0.000000	755.000000	367.093885	755.000000	367.093885	755.000000	367.093885	0.000000	0.018940
-3.59740000	0.000000	0.000000	760.000000	366.914015	760.000000	366.914015	760.000000	366.914015	0.000000	0.071400
-3.52600000	0.000000	0.000000	765.000000	366.737715	765.000000	366.737715	765.000000	366.737715	0.000000	0.163580
-3.36242000	0.000000	0.000000	770.000000	366.569594	770.000000	366.569594	770.000000	366.569594	0.000000	0.150740
-3.21168000	0.000000	0.000000	775.000000	366.409010	775.000000	366.409010	775.000000	366.409010	0.000000	-0.020740

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289 pagina 4
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-3.23242000	0.000000	0.000000	780.000000	366.247389	780.000000	366.247389	780.000000	366.247389	0.000000	-0.205080
-3.43750000	0.000000	0.000000	785.000000	366.075514	785.000000	366.075514	785.000000	366.075514	0.000000	-0.148920
-3.58642000	0.000000	0.000000	790.000000	365.896193	790.000000	365.896193	790.000000	365.896193	0.000000	-0.003680
-3.59010000	0.000000	0.000000	795.000000	365.716688	795.000000	365.716688	795.000000	365.716688	0.000000	0.042140
-3.54796000	0.000000	0.000000	800.000000	365.539290	800.000000	365.539290	800.000000	365.539290	0.000000	0.007920
-3.54004000	0.000000	0.000000	805.000000	365.362288	805.000000	365.362288	805.000000	365.362288	0.000000	0.026240
-3.51380000	0.000000	0.000000	810.000000	365.186598	810.000000	365.186598	810.000000	365.186598	0.000000	0.037840
-3.47596000	0.000000	0.000000	815.000000	365.012800	815.000000	365.012800	815.000000	365.012800	0.000000	0.015880
-3.46008000	0.000000	0.000000	820.000000	364.839796	820.000000	364.839796	820.000000	364.839796	0.000000	0.029900
-3.43018000	0.000000	0.000000	825.000000	364.668287	825.000000	364.668287	825.000000	364.668287	0.000000	0.008560
-3.42162000	0.000000	0.000000	830.000000	364.497206	830.000000	364.497206	830.000000	364.497206	0.000000	0.095200
-3.32642000	0.000000	0.000000	835.000000	364.330885	835.000000	364.330885	835.000000	364.330885	0.000000	0.160520
-3.16590000	0.000000	0.000000	840.000000	364.172590	840.000000	364.172590	840.000000	364.172590	0.000000	0.206320
-2.95958000	0.000000	0.000000	845.000000	364.024611	845.000000	364.024611	845.000000	364.024611	0.000000	0.269140
-2.69044000	0.000000	0.000000	850.000000	363.890089	850.000000	363.890089	850.000000	363.890089	0.000000	0.480360
-2.21008000	0.000000	0.000000	855.000000	363.779585	855.000000	363.779585	855.000000	363.779585	0.000000	0.572500
-1.63758000	0.000000	0.000000	860.000000	363.697706	860.000000	363.697706	860.000000	363.697706	0.000000	0.483420
-1.15416000	0.000000	0.000000	865.000000	363.639998	865.000000	363.639998	865.000000	363.639998	0.000000	0.382060
-0.77210000	0.000000	0.000000	870.000000	363.601393	870.000000	363.601393	870.000000	363.601393	0.000000	0.164180
-0.60792000	0.000000	0.000000	875.000000	363.570997	875.000000	363.570997	875.000000	363.570997	0.000000	0.098280
-0.50964000	0.000000	0.000000	880.000000	363.545515	880.000000	363.545515	880.000000	363.545515	0.000000	0.041500
-0.46814000	0.000000	0.000000	885.000000	363.522108	885.000000	363.522108	885.000000	363.522108	0.000000	-0.009760
-0.47790000	0.000000	0.000000	890.000000	363.498213	890.000000	363.498213	890.000000	363.498213	0.000000	-0.074480
-0.55238000	0.000000	0.000000	895.000000	363.470594	895.000000	363.470594	895.000000	363.470594	0.000000	-0.095800
-0.64818000	0.000000	0.000000	900.000000	363.438185	900.000000	363.438185	900.000000	363.438185	0.000000	-0.051280
-0.69946000	0.000000	0.000000	905.000000	363.403212	905.000000	363.403212	905.000000	363.403212	0.000000	0.041500
-0.65796000	0.000000	0.000000	910.000000	363.370314	910.000000	363.370314	910.000000	363.370314	0.000000	0.093380
-0.56458000	0.000000	0.000000	915.000000	363.342085	915.000000	363.342085	915.000000	363.342085	0.000000	0.076900
-0.48768000	0.000000	0.000000	920.000000	363.317701	920.000000	363.317701	920.000000	363.317701	0.000000	0.027480
-0.46020000	0.000000	0.000000	925.000000	363.294691	925.000000	363.294691	925.000000	363.294691	0.000000	0.022580
-0.43762000	0.000000	0.000000	930.000000	363.272810	930.000000	363.272810	930.000000	363.272810	0.000000	0.023200
-0.41442000	0.000000	0.000000	935.000000	363.252089	935.000000	363.252089	935.000000	363.252089	0.000000	0.052480
-0.36194000	0.000000	0.000000	940.000000	363.233992	940.000000	363.233992	940.000000	363.233992	0.000000	0.034180
-0.32776000	0.000000	0.000000	977.644952	363.110607	977.644952	363.110607	977.644952	363.110607	0.000000	-2.496340
-2.82410000	0.000000	0.000000	985.000000	362.902893	985.000000	362.902893	985.000000	362.902893	0.000000	-0.383900
-3.20800000	0.000000	0.000000	990.000000	362.742493	990.000000	362.742493	990.000000	362.742493	0.000000	-0.329600

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289 pagina 5
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-3.53760000	0.000000	0.000000	995.000000	362.565613	995.000000	362.565613	995.000000	362.565613	0.000000	2.325440
-1.21216000	0.000000	0.000000	1000.000000	362.505005	1000.000000	362.505005	1000.000000	362.505005	0.000000	0.480340
-0.73182000	0.000000	0.000000	1005.000000	362.468414	1005.000000	362.468414	1005.000000	362.468414	0.000000	0.995500
0.26368000	0.000000	0.000000	1010.000000	362.481598	1010.000000	362.481598	1010.000000	362.481598	0.000000	2.316280
2.57996000	0.000000	0.000000	1014.962846	362.609637	1014.962846	362.609637	1014.962846	362.609637	0.000000	-2.957926
-0.37796610							1016.534000	362.603699		

EJE : 1 : Eix nova carretera
Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289 pagina 6
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 7
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-69.177000	Rampa	375.482147	13.31207366 %
-60.000000	tg. entrada	376.703796	13.31207366 %
-60.000000	tg. salida	376.703796	13.18054000 %
-55.000000	tg. entrada	377.362823	13.18054000 %
-55.000000	tg. salida	377.362823	11.06080000 %
-50.000000	tg. entrada	377.915863	11.06080000 %
-50.000000	tg. salida	377.915863	7.66724000 %
-45.000000	tg. entrada	378.299225	7.66724000 %
-45.000000	tg. salida	378.299225	7.62328000 %
-40.000000	tg. entrada	378.680389	7.62328000 %
-40.000000	tg. salida	378.680389	5.74890000 %
-35.000000	tg. entrada	378.967834	5.74890000 %
-35.000000	tg. salida	378.967834	5.28870000 %
-30.000000	tg. entrada	379.232269	5.28870000 %
-30.000000	tg. salida	379.232269	6.13588000 %
-25.000000	tg. entrada	379.539063	6.13588000 %
-25.000000	tg. salida	379.539063	7.05078000 %
-20.000000	tg. entrada	379.891602	7.05078000 %
-20.000000	tg. salida	379.891602	7.20824000 %
-20.000000	Rampa	379.891602	7.20824000 %
-15.000000	tg. entrada	380.252014	7.20824000 %
-15.000000	Punto alto	380.252014	0.00000000 %
-15.000000	tg. salida	380.252014	-3.53332000 %
-10.000000	tg. entrada	380.075348	-3.53332000 %
-10.000000	Punto bajo	380.075348	0.00000000 %
-10.000000	tg. salida	380.075348	3.38928000 %
-5.000000	tg. entrada	380.244812	3.38928000 %
-5.000000	tg. salida	380.244812	3.39050000 %
-0.000000	tg. entrada	380.414337	3.39050000 %
-0.000000	tg. salida	380.414337	2.77710000 %
0.000000	Rampa	380.414337	2.77710000 %
5.000000	tg. entrada	380.553192	2.77710000 %
5.000000	tg. salida	380.553192	1.96656000 %
10.000000	tg. entrada	380.651520	1.96656000 %
10.000000	tg. salida	380.651520	1.90918000 %
15.000000	tg. entrada	380.746979	1.90918000 %
15.000000	tg. salida	380.746979	1.65038000 %
20.000000	tg. entrada	380.829498	1.65038000 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000000	tg. salida	380.829498	1.47766000 %
25.000000	tg. entrada	380.903381	1.47766000 %
25.000000	tg. salida	380.903381	1.70532000 %
30.000000	tg. entrada	380.988647	1.70532000 %
30.000000	tg. salida	380.988647	1.27198000 %
35.000000	tg. entrada	381.052246	1.27198000 %
35.000000	tg. salida	381.052246	1.94336000 %
40.000000	tg. entrada	381.149414	1.94336000 %
40.000000	tg. salida	381.149414	0.89600000 %
45.000000	tg. entrada	381.194214	0.89600000 %
45.000000	tg. salida	381.194214	0.11596000 %
50.000000	tg. entrada	381.200012	0.11596000 %
50.000000	Punto alto	381.200012	0.00000000 %
50.000000	tg. salida	381.200012	-0.64696000 %
55.000000	tg. entrada	381.167664	-0.64696000 %
55.000000	tg. salida	381.167664	-0.37842000 %
60.000000	Pendiente	381.148743	-0.37842000 %
60.696455	tg. entrada	381.146107	-0.37842000 %
80.000000	KV -700	380.806897	-3.13606934 %
86.047515	tg. salida	380.591120	-4.00000000 %
100.000000	Pendiente	380.033020	-4.00000000 %
103.611985	tg. entrada	379.888541	-4.00000000 %
120.000000	KV -800	379.065166	-6.04850192 %
140.000000	KV -800	377.605465	-8.54850192 %
156.922065	tg. salida	375.979910	-10.66376000 %
160.000000	Pendiente	375.651686	-10.66376000 %
170.000000	tg. entrada	374.585310	-10.66376000 %
170.000000	tg. salida	374.585310	-9.41224000 %
175.000000	tg. entrada	374.114698	-9.41224000 %
175.000000	tg. salida	374.114698	-8.69384000 %
180.000000	tg. entrada	373.680006	-8.69384000 %
180.000000	tg. salida	373.680006	-8.03222000 %
185.000000	tg. entrada	373.278395	-8.03222000 %
185.000000	tg. salida	373.278395	-7.27418000 %
190.000000	tg. entrada	372.914686	-7.27418000 %
190.000000	tg. salida	372.914686	-6.56798000 %
195.000000	tg. entrada	372.586287	-6.56798000 %
195.000000	tg. salida	372.586287	-5.67200000 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 8
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
200.000000	tg. entrada	372.302687	-5.67200000 %
200.000000	tg. salida	372.302687	-4.74182000 %
205.000000	tg. entrada	372.065596	-4.74182000 %
205.000000	tg. salida	372.065596	-5.16786000 %
210.000000	tg. entrada	371.807203	-5.16786000 %
210.000000	tg. salida	371.807203	-3.63036000 %
215.000000	tg. entrada	371.625685	-3.63036000 %
215.000000	tg. salida	371.625685	-2.68800000 %
220.000000	tg. entrada	371.491285	-2.68800000 %
220.000000	tg. salida	371.491285	-2.98766000 %
225.000000	tg. entrada	371.341902	-2.98766000 %
225.000000	tg. salida	371.341902	-2.62574000 %
230.000000	tg. entrada	371.210615	-2.62574000 %
230.000000	tg. salida	371.210615	-2.33214000 %
235.000000	tg. entrada	371.094008	-2.33214000 %
235.000000	tg. salida	371.094008	-2.17836000 %
240.000000	tg. entrada	370.985090	-2.17836000 %
240.000000	tg. salida	370.985090	-1.50180000 %
245.000000	tg. entrada	370.910000	-1.50180000 %
245.000000	tg. salida	370.910000	-0.78000000 %
250.000000	tg. entrada	370.871000	-0.78000000 %
250.000000	tg. salida	370.871000	-1.26000000 %
255.000000	tg. entrada	370.808000	-1.26000000 %
255.000000	tg. salida	370.808000	-0.80000000 %
260.000000	tg. entrada	370.768000	-0.80000000 %
260.000000	tg. salida	370.768000	-0.46000000 %
265.000000	tg. entrada	370.745000	-0.46000000 %
265.000000	Punto bajo	370.745000	0.00000000 %
265.000000	tg. salida	370.745000	0.02000000 %
270.000000	tg. entrada	370.746000	0.02000000 %
270.000000	tg. salida	370.746000	0.10000000 %
275.000000	tg. entrada	370.751000	0.10000000 %
275.000000	tg. salida	370.751000	1.28000000 %
280.000000	tg. entrada	370.815000	1.28000000 %
280.000000	tg. salida	370.815000	1.56000000 %
285.000000	tg. entrada	370.893000	1.56000000 %
285.000000	tg. salida	370.893000	0.72000000 %
290.000000	tg. entrada	370.929000	0.72000000 %

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 9
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
290.000000	tg. salida	370.929000	0.62000000 %
295.000000	tg. entrada	370.960000	0.62000000 %
295.000000	tg. salida	370.960000	0.40000000 %
300.000000	tg. entrada	370.980000	0.40000000 %
300.000000	tg. salida	370.980000	0.54000000 %
305.000000	tg. entrada	371.007000	0.54000000 %
305.000000	tg. salida	371.007000	0.70000000 %
310.000000	tg. entrada	371.042000	0.70000000 %
310.000000	tg. salida	371.042000	0.12000000 %
315.000000	tg. entrada	371.048000	0.12000000 %
315.000000	Punto alto	371.048000	0.00000000 %
315.000000	tg. salida	371.048000	-0.80000000 %
320.000000	tg. entrada	371.008000	-0.80000000 %
320.000000	tg. salida	371.008000	-1.01178000 %
325.000000	tg. entrada	370.957411	-1.01178000 %
325.000000	tg. salida	370.957411	-1.04822000 %
330.000000	tg. entrada	370.905000	-1.04822000 %
330.000000	tg. salida	370.905000	-1.16980000 %
335.000000	tg. entrada	370.846510	-1.16980000 %
335.000000	tg. salida	370.846510	-0.78430000 %
340.000000	tg. entrada	370.807295	-0.78430000 %
340.000000	tg. salida	370.807295	-0.00580000 %
350.000000	tg. entrada	370.806715	-0.00580000 %
350.000000	tg. salida	370.806715	-0.01648000 %
355.000000	tg. entrada	370.805891	-0.01648000 %
355.000000	tg. salida	370.805891	-0.05554000 %
360.000000	tg. entrada	370.803114	-0.05554000 %
360.000000	tg. salida	370.803114	-0.04228000 %
365.000000	tg. entrada	370.801000	-0.04228000 %
365.000000	tg. salida	370.801000	-0.12000000 %
370.000000	tg. entrada	370.795000	-0.12000000 %
370.000000	tg. salida	370.795000	-0.16000000 %
375.000000	tg. entrada	370.787000	-0.16000000 %
375.000000	tg. salida	370.787000	-0.10000000 %
380.000000	tg. entrada	370.782000	-0.10000000 %
380.000000	Punto bajo	370.782000	0.00000000 %
380.000000	tg. salida	370.782000	0.08000000 %
380.000000	Pendiente	370.782000	-0.10000000 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 10
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
385.000000	tg. entrada	370.786000	0.08000000 %
385.000000	tg. salida	370.786000	0.33685000 %
395.000000	tg. entrada	370.819685	0.33685000 %
395.000000	tg. salida	370.819685	1.27258000 %
400.000000	tg. entrada	370.883314	1.27258000 %
400.000000	tg. salida	370.883314	1.62598000 %
405.000000	tg. entrada	370.964613	1.62598000 %
405.000000	tg. salida	370.964613	2.28774000 %
410.000000	tg. entrada	371.079000	2.28774000 %
410.000000	tg. salida	371.079000	2.82000000 %
415.000000	tg. entrada	371.220000	2.82000000 %
415.000000	tg. salida	371.220000	3.52000000 %
420.000000	tg. entrada	371.396000	3.52000000 %
420.000000	tg. salida	371.396000	4.68000000 %
425.000000	tg. entrada	371.630000	4.68000000 %
425.000000	tg. salida	371.630000	5.82000000 %
431.442149	tg. entrada	372.004933	5.82000000 %
431.442149	tg. salida	372.004933	6.80374000 %
435.000000	tg. entrada	372.247000	6.80374000 %
435.000000	tg. salida	372.247000	6.88000000 %
440.000000	tg. entrada	372.591000	6.88000000 %
440.000000	tg. salida	372.591000	7.30000000 %
445.000000	tg. entrada	372.956000	7.30000000 %
445.000000	tg. salida	372.956000	7.66000000 %
446.716418	tg. entrada	373.087478	7.66000000 %
446.716418	tg. salida	373.087478	9.00000000 %
460.000000	Rampa	374.283000	9.00000000 %
465.085504	tg. entrada	374.740695	9.00000000 %
480.000000	KV -700	375.924113	6.86935771 %
500.000000	KV -700	377.012270	4.01221485 %
520.000000	KV -700	377.528999	1.15507199 %
528.085504	Punto alto	377.575695	0.00000000 %
540.000000	KV -700	377.474299	-1.70207087 %
560.000000	KV -700	376.848170	-4.55921372 %
577.085504	tg. salida	375.860695	-7.00000000 %
580.000000	Pendiente	375.656681	-7.00000000 %
588.067556	tg. entrada	375.091952	-7.00000000 %
600.000000	KV 1160	374.318053	-5.97134101 %

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 11
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
620.000000	KV 1160	373.296198	-4.24720308 %
640.000000	KV 1160	372.619171	-2.52306514 %
648.416788	tg. salida	372.437346	-1.79748000 %
655.000000	tg. entrada	372.319014	-1.79748000 %
655.000000	tg. salida	372.319014	-1.88600000 %
660.000000	tg. entrada	372.224714	-1.88600000 %
660.000000	tg. salida	372.224714	-3.81408000 %
665.000000	tg. entrada	372.034010	-3.81408000 %
665.000000	tg. salida	372.034010	-4.52636000 %
670.000000	tg. entrada	371.807692	-4.52636000 %
670.000000	tg. salida	371.807692	-5.18556000 %
675.000000	tg. entrada	371.548414	-5.18556000 %
675.000000	tg. salida	371.548414	-6.01440000 %
680.000000	tg. entrada	371.247694	-6.01440000 %
680.000000	tg. salida	371.247694	-7.06360000 %
685.000000	tg. entrada	370.894514	-7.06360000 %
685.000000	tg. salida	370.894514	-7.32604000 %
690.000000	tg. entrada	370.528212	-7.32604000 %
690.000000	tg. salida	370.528212	-7.05994000 %
695.000000	tg. entrada	370.175215	-7.05994000 %
695.000000	tg. salida	370.175215	-6.95252000 %
700.000000	tg. entrada	369.827589	-6.95252000 %
700.000000	tg. salida	369.827589	-6.90552000 %
705.000000	tg. entrada	369.482313	-6.90552000 %
705.000000	tg. salida	369.482313	-6.92444000 %
710.000000	tg. entrada	369.136091	-6.92444000 %
710.000000	tg. salida	369.136091	-6.92382000 %
715.000000	tg. entrada	368.789900	-6.92382000 %
715.000000	tg. salida	368.789900	-6.50390000 %
720.000000	tg. entrada	368.464705	-6.50390000 %
720.000000	tg. salida	368.464705	-5.54384000 %
725.000000	tg. entrada	368.187513	-5.54384000 %
725.000000	tg. salida	368.187513	-4.25598000 %
730.000000	tg. entrada	367.974714	-4.25598000 %
730.000000	tg. salida	367.974714	-3.63402000 %
735.000000	tg. entrada	367.793013	-3.63402000 %
735.000000	tg. salida	367.793013	-3.37830000 %
740.000000	Pendiente	367.624098	-3.37830000 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 12
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
740.000000	tg. entrada	367.624098	-3.37830000 %
740.000000	tg. salida	367.624098	-3.39966000 %
745.000000	tg. entrada	367.454115	-3.39966000 %
745.000000	tg. salida	367.454115	-3.58826000 %
750.000000	tg. entrada	367.274702	-3.58826000 %
750.000000	tg. salida	367.274702	-3.61634000 %
755.000000	tg. entrada	367.093885	-3.61634000 %
755.000000	tg. salida	367.093885	-3.59740000 %
760.000000	tg. entrada	366.914015	-3.59740000 %
760.000000	tg. salida	366.914015	-3.52600000 %
765.000000	tg. entrada	366.737715	-3.52600000 %
765.000000	tg. salida	366.737715	-3.36242000 %
770.000000	tg. entrada	366.569594	-3.36242000 %
770.000000	tg. salida	366.569594	-3.21168000 %
775.000000	tg. entrada	366.409010	-3.21168000 %
775.000000	tg. salida	366.409010	-3.23242000 %
780.000000	tg. entrada	366.247389	-3.23242000 %
780.000000	tg. salida	366.247389	-3.43750000 %
785.000000	tg. entrada	366.075514	-3.43750000 %
785.000000	tg. salida	366.075514	-3.58642000 %
790.000000	tg. entrada	365.896193	-3.58642000 %
790.000000	tg. salida	365.896193	-3.59010000 %
795.000000	tg. entrada	365.716688	-3.59010000 %
795.000000	tg. salida	365.716688	-3.54796000 %
800.000000	Pendiente	365.539290	-3.54796000 %
800.000000	tg. entrada	365.539290	-3.54796000 %
800.000000	tg. salida	365.539290	-3.54004000 %
805.000000	tg. entrada	365.362288	-3.54004000 %
805.000000	tg. salida	365.362288	-3.51380000 %
810.000000	tg. entrada	365.186598	-3.51380000 %
810.000000	tg. salida	365.186598	-3.47596000 %
815.000000	tg. entrada	365.012800	-3.47596000 %
815.000000	tg. salida	365.012800	-3.46008000 %
820.000000	tg. entrada	364.839796	-3.46008000 %
820.000000	tg. salida	364.839796	-3.43018000 %
820.000000	Pendiente	364.839796	-3.43018000 %
825.000000	tg. entrada	364.668287	-3.43018000 %
825.000000	tg. salida	364.668287	-3.42162000 %

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15 4289
pagina 13
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
830.000000	tg. entrada	364.497206	-3.42162000 %
830.000000	tg. salida	364.497206	-3.32642000 %
835.000000	tg. entrada	364.330885	-3.32642000 %
835.000000	tg. salida	364.330885	-3.16590000 %
840.000000	tg. entrada	364.172590	-3.16590000 %
840.000000	tg. salida	364.172590	-2.95958000 %
845.000000	tg. entrada	364.024611	-2.95958000 %
845.000000	tg. salida	364.024611	-2.69044000 %
850.000000	tg. entrada	363.890089	-2.69044000 %
850.000000	tg. salida	363.890089	-2.21008000 %
855.000000	tg. entrada	363.779585	-2.21008000 %
855.000000	tg. salida	363.779585	-1.63758000 %
860.000000	tg. entrada	363.697706	-1.63758000 %
860.000000	tg. salida	363.697706	-1.15416000 %
865.000000	tg. entrada	363.639998	-1.15416000 %
865.000000	tg. salida	363.639998	-0.77210000 %
870.000000	tg. entrada	363.601393	-0.77210000 %
870.000000	tg. salida	363.601393	-0.60792000 %
875.000000	tg. entrada	363.570997	-0.60792000 %
875.000000	tg. salida	363.570997	-0.50964000 %
880.000000	tg. entrada	363.545515	-0.50964000 %
880.000000	tg. salida	363.545515	-0.46814000 %
885.000000	tg. entrada	363.522108	-0.46814000 %
885.000000	tg. salida	363.522108	-0.47790000 %
890.000000	tg. entrada	363.498213	-0.47790000 %
890.000000	tg. salida	363.498213	-0.55238000 %
895.000000	tg. entrada	363.470594	-0.55238000 %
895.000000	tg. salida	363.470594	-0.64818000 %
900.000000	tg. entrada	363.438185	-0.64818000 %
900.000000	tg. salida	363.438185	-0.69946000 %
905.000000	tg. entrada	363.403212	-0.69946000 %
905.000000	tg. salida	363.403212	-0.65796000 %
910.000000	tg. entrada	363.370314	-0.65796000 %
910.000000	tg. salida	363.370314	-0.56458000 %
915.000000	tg. entrada	363.342085	-0.56458000 %
915.000000	tg. salida	363.342085	-0.48768000 %
920.000000	tg. entrada	363.317701	-0.48768000 %
920.000000	tg. salida	363.317701	-0.46020000 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:15   4289
pagina  14
  PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  GRUPO      :    0 : Eix principal
  EJE        :    1 : Eix nova carretera

                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================

       P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
     ---------------      ------------ -------------- ----------------
          925.000000       tg. entrada    363.294691      -0.46020000 %
          925.000000       tg. salida     363.294691      -0.43762000 %
          930.000000       tg. entrada    363.272810      -0.43762000 %
          930.000000       tg. salida     363.272810      -0.41442000 %
          935.000000       tg. entrada    363.252089      -0.41442000 %
          935.000000       tg. salida     363.252089      -0.36194000 %
          940.000000       tg. entrada    363.233992      -0.36194000 %
          940.000000       tg. salida     363.233992      -0.32776000 %
          960.000000       Pendiente      363.168440      -0.32776000 %
          977.644952       tg. entrada    363.110607      -0.32776000 %
          977.644952       tg. salida     363.110607      -2.82410000 %
          980.000000       Pendiente      363.044098      -2.82410000 %
          985.000000       tg. entrada    362.902893      -2.82410000 %
          985.000000       tg. salida     362.902893      -3.20800000 %
          990.000000       tg. entrada    362.742493      -3.20800000 %
          990.000000       tg. salida     362.742493      -3.53760000 %
          995.000000       tg. entrada    362.565613      -3.53760000 %
          995.000000       tg. salida     362.565613      -1.21216000 %
         1000.000000       tg. entrada    362.505005      -1.21216000 %
         1000.000000       tg. salida     362.505005      -0.73182000 %
         1005.000000       tg. entrada    362.468414      -0.73182000 %
         1005.000000       Punto bajo     362.468414       0.00000000 %
         1005.000000       tg. salida     362.468414       0.26368000 %
         1010.000000       tg. entrada    362.481598       0.26368000 %
         1010.000000       tg. salida     362.481598       2.57996000 %
         1014.962846       tg. entrada    362.609637       2.57996000 %
         1014.962846       Punto alto     362.609637       0.00000000 %
         1014.962846       tg. salida     362.609637      -0.37796610 %
         1016.534010       Pendiente      362.603699      -0.37796610 %
```

1.4.2. Eix 2 Ramal incorporació intersecció amb camí VC020

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:21   4289                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  GRUPO      :    1 : Eixos Secundaris
  EJE        :    2 : Eix Interseccio VC020

                                    ================================================
                                    * * *  ESTADO  DE  RASANTES                  * * *
                                    ================================================

 PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
---------- ---------------- ---------------- ---------------------- ---------------------- ---------------------- ---------- ----------
   (%)          (m.)           ( kv )          PK          Z          PK          Z          PK          Z          (m.)         (%)
---------- ---------------- ---------------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
                                                                     0.000000  380.845001
  3.39990000        0.000000         0.000000   1.000000  380.879000   1.000000  380.879000   1.000000  380.879000   0.000000   0.000100
  3.40000000        0.000000         0.000000   2.000000  380.913000   2.000000  380.913000   2.000000  380.913000   0.000000  -0.200000
  3.20000000        0.000000         0.000000   3.000000  380.945000   3.000000  380.945000   3.000000  380.945000   0.000000  -0.100000
  3.10000000        0.000000         0.000000   4.000000  380.976000   4.000000  380.976000   4.000000  380.976000   0.000000  -0.100000
  3.00000000        0.000000         0.000000   5.000000  381.006000   5.000000  381.006000   5.000000  381.006000   0.000000  -0.300000
  2.70000000        0.000000         0.000000   6.000000  381.033000   6.000000  381.033000   6.000000  381.033000   0.000000  -0.100000
  2.60000000        0.000000         0.000000   7.000000  381.059000   7.000000  381.059000   7.000000  381.059000   0.000000  -0.400000
  2.20000000        0.000000         0.000000   8.000000  381.081000   8.000000  381.081000   8.000000  381.081000   0.000000  -0.200000
  2.00000000        0.000000         0.000000   9.000000  381.101000   9.000000  381.101000   9.000000  381.101000   0.000000  -0.200000
  1.80000000        0.000000         0.000000  10.000000  381.119000  10.000000  381.119000  10.000000  381.119000   0.000000  -1.200000
  0.60000000        0.000000         0.000000  11.000000  381.125000  11.000000  381.125000  11.000000  381.125000   0.000000  -0.100000
  0.50000000       11.976023       800.000000  18.934214  381.164671  12.946203  381.134731  24.922226  381.104970   0.022410  -1.497003
 -0.99700286        0.000000         0.000000  31.539000  381.039001  31.539000  381.039001  31.539000  381.039001   0.000000  -0.117194
 -1.11419652        0.000000         0.000000  32.525002  381.028015  32.525002  381.028015  32.525002  381.028015   0.000000  -0.205606
 -1.31980231        0.000000         0.000000  33.509998  381.015015  33.509998  381.015015  33.509998  381.015015   0.000000  -0.114283
 -1.43408509        0.000000         0.000000  33.859001  381.010010  33.859001  381.010010  33.859001  381.010010   0.000000  -0.144782
 -1.57886684        0.000000         0.000000  34.493000  381.000000  34.493000  381.000000  34.493000  381.000000   0.000000  -0.063752
 -1.64261846        0.000000         0.000000  34.859001  380.993988  34.859001  380.993988  34.859001  380.993988   0.000000  -0.161420
 -1.80403895                                                                                  35.008000  380.991300
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:15:21   4289 pagina   2
PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO   :   1 : Eixos Secundaris
EJE   :   2 : Eix Interseccio VC020

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	380.845001	3.39990000 %
1.000000	tg. entrada	380.879000	3.39990000 %
1.000000	tg. salida	380.879000	3.40000000 %
2.000000	tg. entrada	380.913000	3.40000000 %
2.000000	tg. salida	380.913000	3.20000000 %
3.000000	tg. entrada	380.945000	3.20000000 %
3.000000	tg. salida	380.945000	3.10000000 %
4.000000	tg. entrada	380.976000	3.10000000 %
4.000000	tg. salida	380.976000	3.00000000 %
5.000000	tg. entrada	381.006000	3.00000000 %
5.000000	tg. salida	381.006000	2.70000000 %
6.000000	tg. entrada	381.033000	2.70000000 %
6.000000	tg. salida	381.033000	2.60000000 %
7.000000	tg. entrada	381.059000	2.60000000 %
7.000000	tg. salida	381.059000	2.20000000 %
8.000000	tg. entrada	381.081000	2.20000000 %
8.000000	tg. salida	381.081000	2.00000000 %
9.000000	tg. entrada	381.101000	2.00000000 %
9.000000	tg. salida	381.101000	1.80000000 %
10.000000	tg. entrada	381.119000	1.80000000 %
10.000000	tg. salida	381.119000	0.60000000 %
11.000000	tg. entrada	381.125000	0.60000000 %
11.000000	tg. salida	381.125000	0.50000000 %
12.946203	tg. entrada	381.134731	0.50000000 %
16.946203	Punto alto	381.144731	0.00000000 %
20.000000	KV -800	381.138902	-0.38172462 %
24.922226	tg. salida	381.104970	-0.99700286 %
31.539000	tg. entrada	381.039001	-0.99700286 %
31.539000	tg. salida	381.039001	-1.11419652 %
32.525002	tg. entrada	381.028015	-1.11419652 %
32.525002	tg. salida	381.028015	-1.31980231 %
33.509998	tg. entrada	381.015015	-1.31980231 %
33.509998	tg. salida	381.015015	-1.43408509 %
33.859001	tg. entrada	381.010010	-1.43408509 %
33.859001	tg. salida	381.010010	-1.57886684 %
34.493000	tg. entrada	381.000000	-1.57886684 %
34.493000	tg. salida	381.000000	-1.64261846 %
34.859001	tg. entrada	380.993988	-1.64261846 %
34.859001	tg. salida	380.993988	-1.80403895 %
35.008010	Pendiente	380.991300	-1.80403895 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.5. CONSISTÈNCIA DE TRAÇAT

S'adjunta l'anàlisi de consistència de traçat realitzat pel programa de traçat Istram, on es comprova que la consistència és acceptable.

EIX	ALIN	PK	Vp	INFORMACIÓ
1				CONSISTENCIA. Tasa de cambio de curvatura global CCRs=286
1	5	130,604	50,00	Tasa de cambio de curvatura CCRi = 409 |CCRi-CCRs| = 27 <= 180
1	6	191,782	50,00	Tasa de cambio de curvatura CCRi = 42 |CCRi-CCRs| = 339 <= 360
1	8	342,858	50,00	Tasa de cambio de curvatura CCRi = 127 |CCRi-CCRs| = 254 <= 360
1	10	572,891	50,00	Tasa de cambio de curvatura CCRi = 109 |CCRi-CCRs| = 272 <= 360
1	11	739,157	50,00	Tasa de cambio de curvatura CCRi = 100 |CCRi-CCRs| = 282 <= 360
1	13	991,111	50,00	Tasa de cambio de curvatura CCRi = 1801 |CCRi-CCRs| = 1420 > 360

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6. VISIBILITAT

1.6.1. Parada en el sentit d'avanç dels pks (v50 km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:27:14   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula:Distancia de parada se toma de la tabla.

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 50.0 Km/h
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:27:14 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
-69.177	52.000	52.000	13.312%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-64.177	52.000	52.000	13.312%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-59.177	52.000	52.000	13.181%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-54.177	52.000	52.000	11.061%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-49.177	52.000	52.000	7.667%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-44.177	52.000	52.000	7.623%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-39.177	52.000	52.000	5.749%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-34.177	52.000	52.000	5.289%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-29.177	52.000	52.000	6.136%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-24.177	52.000	52.000	7.051%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-19.177	52.000	52.000	7.208%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-14.177	60.000	52.000	-3.533%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-9.177	52.000	52.000	3.389%	0.000	0.000	0.411	50.000					
-4.177	52.000	52.000	3.390%	0.000	0.000	0.411	50.000					
0.823	52.000	52.000	2.777%	0.000	0.000	0.411	50.000					
5.823	25.463	52.000	1.967%	-201.500	0.000	0.411	50.000	0.000	Desmonte	-8.349	31.286	
10.823	20.176	52.000	1.909%	-201.500	0.000	0.411	50.000	0.000	Desmonte	-8.421	30.999	
15.823	19.056	52.000	1.650%	-201.500	0.000	0.411	50.000	0.000	Desmonte	-8.409	34.879	
20.823	20.818	52.000	1.478%	-201.500	0.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-8.131	41.641	
25.823	31.839	52.000	1.705%	-31.500	0.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-5.836	57.663	
30.823	52.000	52.000	1.272%	-31.500	0.000	0.411	50.000					
35.823	52.000	52.000	1.943%	-31.500	0.000	0.411	50.000					
40.823	52.000	52.000	0.896%	-31.500	0.000	0.411	50.000					
45.823	52.000	52.000	0.116%	-31.500	0.000	0.411	50.000					
50.823	52.000	52.000	-0.647%	-31.500	0.000	0.411	50.000					
55.823	52.000	52.000	-0.378%	-31.500	0.000	0.411	50.000					
60.823	52.000	52.000	-0.397%	0.000	-700.000	0.411	50.000					
65.823	52.000	52.000	-1.111%	0.000	-700.000	0.411	50.000					
70.823	52.000	52.000	-1.825%	0.000	-700.000	0.411	50.000					
75.823	52.000	52.000	-2.539%	0.000	-700.000	0.411	50.000					
80.823	52.000	52.000	-3.254%	0.000	-700.000	0.411	50.000					
85.823	52.000	52.000	-3.968%	7689.974	-700.000	0.411	50.000					
90.823	52.000	52.000	-4.000%	656.870	0.000	0.411	50.000					
95.823	52.000	52.000	-4.000%	342.404	0.000	0.411	50.000					
100.823	52.000	52.000	-4.000%	231.238	0.000	0.411	50.000					
105.823	52.000	52.000	-4.276%	174.384	-800.000	0.411	50.000					
110.823	52.000	52.000	-4.901%	139.854	-800.000	0.411	50.000					
115.823	52.000	52.000	-5.526%	116.657	-800.000	0.411	50.000					
120.823	52.000	52.000	-6.151%	100.000	-800.000	0.411	50.000					
125.823	52.000	52.000	-6.776%	87.459	-800.000	0.411	50.000					
130.823	52.000	52.000	-7.401%	83.500	-800.000	0.411	50.000					
135.823	52.000	52.000	-8.026%	88.435	-800.000	0.411	50.000					
140.823	52.000	52.000	-8.651%	101.272	-800.000	0.411	50.000					
145.823	52.000	52.000	-9.276%	118.384	-800.000	0.411	50.000					
150.823	52.000	52.000	-9.901%	142.333	-800.000	0.411	50.000					
155.823	60.000	52.000	-10.526%	178.239	-800.000	0.411	50.000					
160.823	60.000	52.000	-10.664%	238.036	0.000	0.411	50.000					
165.823	60.000	52.000	-10.664%	357.458	0.000	0.411	50.000					
170.823	60.000	52.000	-9.412%	714.344	0.000	0.411	50.000					
175.823	60.000	52.000	-8.694%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
180.823	60.000	52.000	-8.032%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
185.823	60.000	52.000	-7.274%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
190.823	60.000	52.000	-6.568%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
195.823	60.000	52.000	-5.672%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
200.823	52.000	52.000	-4.742%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
205.823	60.000	52.000	-5.168%	1498.500	0.000	0.411	50.000					
210.823	52.000	52.000	-3.630%	0.000	0.000	0.411	50.000					
215.823	52.000	52.000	-2.688%	0.000	0.000	0.411	50.000					
220.823	52.000	52.000	-2.988%	0.000	0.000	0.411	50.000					
225.823	52.000	52.000	-2.626%	0.000	0.000	0.411	50.000					
230.823	52.000	52.000	-2.332%	0.000	0.000	0.411	50.000					
235.823	52.000	52.000	-2.178%	0.000	0.000	0.411	50.000					
240.823	52.000	52.000	-1.502%	0.000	0.000	0.411	50.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

245.823	52.000	52.000	-0.780%	0.000	0.000	0.411	50.000
250.823	52.000	52.000	-1.260%	0.000	0.000	0.411	50.000
255.823	52.000	52.000	-0.800%	0.000	0.000	0.411	50.000
260.823	52.000	52.000	-0.460%	0.000	0.000	0.411	50.000
265.823	52.000	52.000	0.020%	0.000	0.000	0.411	50.000
270.823	52.000	52.000	0.100%	0.000	0.000	0.411	50.000
275.823	52.000	52.000	1.280%	0.000	0.000	0.411	50.000
280.823	52.000	52.000	1.560%	0.000	0.000	0.411	50.000
285.823	52.000	52.000	0.720%	0.000	0.000	0.411	50.000
290.823	52.000	52.000	0.620%	0.000	0.000	0.411	50.000
295.823	52.000	52.000	0.400%	0.000	0.000	0.411	50.000
300.823	52.000	52.000	0.540%	0.000	0.000	0.411	50.000
305.823	52.000	52.000	0.700%	0.000	0.000	0.411	50.000
310.823	52.000	52.000	0.120%	0.000	0.000	0.411	50.000
315.823	52.000	52.000	-0.800%	0.000	0.000	0.411	50.000
320.823	52.000	52.000	-1.012%	0.000	0.000	0.411	50.000
325.823	52.000	52.000	-1.048%	0.000	0.000	0.411	50.000
330.823	52.000	52.000	-1.170%	498.500	0.000	0.411	50.000
335.823	52.000	52.000	-0.784%	498.500	0.000	0.411	50.000
340.823	52.000	52.000	-0.006%	498.500	0.000	0.411	50.000
345.823	52.000	52.000	-0.006%	498.500	0.000	0.411	50.000
350.823	52.000	52.000	-0.016%	498.500	0.000	0.411	50.000
355.823	52.000	52.000	-0.056%	498.500	0.000	0.411	50.000
360.823	52.000	52.000	-0.042%	0.000	0.000	0.411	50.000
365.823	52.000	52.000	-0.120%	0.000	0.000	0.411	50.000
370.823	52.000	52.000	-0.160%	0.000	0.000	0.411	50.000
375.823	52.000	52.000	-0.100%	0.000	0.000	0.411	50.000
380.823	60.000	52.000	0.080%	0.000	0.000	0.411	50.000
385.823	60.000	52.000	0.337%	0.000	0.000	0.411	50.000
390.823	60.000	52.000	0.337%	0.000	0.000	0.411	50.000
395.823	60.000	52.000	1.273%	0.000	0.000	0.411	50.000
400.823	60.000	52.000	1.626%	0.000	0.000	0.411	50.000
405.823	60.000	52.000	2.288%	0.000	0.000	0.411	50.000
410.823	60.000	52.000	2.820%	0.000	0.000	0.411	50.000
415.823	60.000	52.000	3.520%	0.000	0.000	0.411	50.000
420.823	60.000	52.000	4.680%	0.000	0.000	0.411	50.000
425.823	52.000	52.000	5.820%	0.000	0.000	0.411	50.000
430.823	52.000	52.000	5.820%	0.000	0.000	0.411	50.000
435.823	52.000	52.000	6.880%	0.000	0.000	0.411	50.000
440.823	52.000	52.000	7.300%	0.000	0.000	0.411	50.000
445.823	52.000	52.000	7.660%	0.000	0.000	0.411	50.000
450.823	52.000	52.000	9.000%	0.000	0.000	0.411	50.000
455.823	52.000	52.000	9.000%	0.000	0.000	0.411	50.000
460.823	52.000	52.000	9.000%	-13112.262	0.000	0.411	50.000
465.823	52.000	52.000	8.895%	-4012.995	-700.000	0.411	50.000
470.823	52.000	52.000	8.180%	-2369.519	-700.000	0.411	50.000
475.823	52.000	52.000	7.466%	-1681.313	-700.000	0.411	50.000
480.823	52.000	52.000	6.752%	-1303.050	-700.000	0.411	50.000
485.823	52.000	52.000	6.037%	-1063.832	-700.000	0.411	50.000
490.823	52.000	52.000	5.323%	-898.896	-700.000	0.411	50.000
495.823	52.000	52.000	4.609%	-778.292	-700.000	0.411	50.000
500.823	52.000	52.000	3.895%	-686.264	-700.000	0.411	50.000
505.823	52.000	52.000	3.180%	-613.732	-700.000	0.411	50.000
510.823	52.000	52.000	2.466%	-555.094	-700.000	0.411	50.000
515.823	52.000	52.000	1.752%	-506.707	-700.000	0.411	50.000
520.823	52.000	52.000	1.037%	-466.098	-700.000	0.411	50.000
525.823	52.000	52.000	0.323%	-431.532	-700.000	0.411	50.000
530.823	52.000	52.000	-0.391%	-401.753	-700.000	0.411	50.000
535.823	52.000	52.000	-1.105%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
540.823	52.000	52.000	-1.820%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
545.823	52.000	52.000	-2.534%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
550.823	52.000	52.000	-3.248%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
555.823	52.000	52.000	-3.963%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
560.823	52.000	52.000	-4.677%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
565.823	52.000	52.000	-5.391%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
570.823	52.000	52.000	-6.105%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
575.823	52.000	52.000	-6.820%	-401.500	-700.000	0.411	50.000
580.823	52.000	52.000	-7.000%	-401.500	0.000	0.411	50.000
585.823	52.000	52.000	-7.000%	-401.500	0.000	0.411	50.000
590.823	52.000	52.000	-6.762%	-401.500	1160.000	0.411	50.000
595.823	52.000	52.000	-6.331%	-401.500	1160.000	0.411	50.000
600.823	52.000	52.000	-5.900%	-401.500	1160.000	0.411	50.000
605.823	52.000	52.000	-5.469%	-401.500	1160.000	0.411	50.000
610.823	52.000	52.000	-5.038%	-401.500	1160.000	0.411	50.000
615.823	52.000	52.000	-4.607%	-406.603	1160.000	0.411	50.000
620.823	52.000	52.000	-4.176%	-437.135	1160.000	0.411	50.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

625.823	52.000	52.000	-3.745%	-472.645	1160.000	0.411	50.000	
630.823	52.000	52.000	-3.314%	-514.457	1160.000	0.411	50.000	
635.823	52.000	52.000	-2.883%	-564.414	1160.000	0.411	50.000	
640.823	52.000	52.000	-2.452%	-625.152	1160.000	0.411	50.000	
645.823	52.000	52.000	-2.021%	-700.581	1160.000	0.411	50.000	
650.823	52.000	52.000	-1.797%	-796.768	0.000	0.411	50.000	
655.823	52.000	52.000	-1.886%	-923.645	0.000	0.411	50.000	
660.823	52.000	52.000	-3.814%	-1098.692	0.000	0.411	50.000	
665.823	52.000	52.000	-4.526%	-1355.767	0.000	0.411	50.000	
670.823	52.000	52.000	-5.186%	-1770.170	0.000	0.411	50.000	
675.823	52.000	52.000	-6.014%	-2550.010	0.000	0.411	50.000	
680.823	52.000	52.000	-7.064%	-4559.888	0.000	0.411	50.000	
685.823	52.000	52.000	-7.326%	-21569.295	0.000	0.411	50.000	
690.823	52.000	52.000	-7.060%	498.500	0.000	0.411	50.000	
695.823	52.000	52.000	-6.953%	498.500	0.000	0.411	50.000	
700.823	52.000	52.000	-6.906%	498.500	0.000	0.411	50.000	
705.823	60.000	52.000	-6.924%	498.500	0.000	0.411	50.000	
710.823	60.000	52.000	-6.924%	498.500	0.000	0.411	50.000	
715.823	60.000	52.000	-6.504%	498.500	0.000	0.411	50.000	
720.823	52.000	52.000	-5.544%	498.500	0.000	0.411	50.000	
725.823	52.000	52.000	-4.256%	498.500	0.000	0.411	50.000	
730.823	52.000	52.000	-3.634%	498.500	0.000	0.411	50.000	
735.823	52.000	52.000	-3.378%	498.500	0.000	0.411	50.000	
740.823	52.000	52.000	-3.400%	498.500	0.000	0.411	50.000	
745.823	52.000	52.000	-3.588%	498.500	0.000	0.411	50.000	
750.823	52.000	52.000	-3.616%	498.500	0.000	0.411	50.000	
755.823	52.000	52.000	-3.597%	498.500	0.000	0.411	50.000	
760.823	52.000	52.000	-3.526%	498.500	0.000	0.411	50.000	
765.823	52.000	52.000	-3.362%	498.500	0.000	0.411	50.000	
770.823	52.000	52.000	-3.212%	498.500	0.000	0.411	50.000	
775.823	52.000	52.000	-3.232%	498.500	0.000	0.411	50.000	
780.823	52.000	52.000	-3.438%	498.500	0.000	0.411	50.000	
785.823	52.000	52.000	-3.586%	498.500	0.000	0.411	50.000	
790.823	52.000	52.000	-3.590%	498.500	0.000	0.411	50.000	
795.823	52.000	52.000	-3.548%	529.515	0.000	0.411	50.000	
800.823	52.000	52.000	-3.540%	567.268	0.000	0.411	50.000	
805.823	52.000	52.000	-3.514%	610.800	0.000	0.411	50.000	
810.823	52.000	52.000	-3.476%	661.548	0.000	0.411	50.000	
815.823	52.000	52.000	-3.460%	721.469	0.000	0.411	50.000	
820.823	52.000	52.000	-3.430%	793.295	0.000	0.411	50.000	
825.823	52.000	52.000	-3.422%	880.968	0.000	0.411	50.000	
830.823	52.000	52.000	-3.326%	990.381	0.000	0.411	50.000	
835.823	52.000	52.000	-3.166%	1130.765	0.000	0.411	50.000	
840.823	52.000	52.000	-2.960%	1317.438	0.000	0.411	50.000	
845.823	52.000	52.000	-2.690%	1577.816	0.000	0.411	50.000	
850.823	52.000	52.000	-2.210%	1966.285	0.000	0.411	50.000	
855.823	52.000	52.000	-1.638%	2608.202	0.000	0.411	50.000	
860.823	52.000	52.000	-1.154%	3871.684	0.000	0.411	50.000	
865.823	52.000	52.000	-0.772%	7506.824	0.000	0.411	50.000	
870.823	52.000	52.000	-0.608%	122165.521	0.000	0.411	50.000	
875.823	52.000	52.000	-0.510%	0.000	0.000	0.411	50.000	
880.823	52.000	52.000	-0.468%	0.000	0.000	0.411	50.000	
885.823	52.000	52.000	-0.478%	0.000	0.000	0.411	50.000	
890.823	52.000	52.000	-0.552%	0.000	0.000	0.411	50.000	
895.823	52.000	52.000	-0.648%	0.000	0.000	0.411	50.000	
900.823	52.000	52.000	-0.699%	0.000	0.000	0.411	50.000	
905.823	52.000	52.000	-0.658%	0.000	0.000	0.411	50.000	
910.823	52.000	52.000	-0.565%	0.000	0.000	0.411	50.000	
915.823	52.000	52.000	-0.488%	0.000	0.000	0.411	50.000	
920.823	52.000	52.000	-0.460%	0.000	0.000	0.411	50.000	
925.823	52.000	52.000	-0.438%	0.000	0.000	0.411	50.000	
930.823	52.000	52.000	-0.414%	0.000	0.000	0.411	50.000	
935.823	52.000	52.000	-0.362%	0.000	0.000	0.411	50.000	
940.823	52.000	52.000	-0.328%	0.000	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 976.014 Pk fin 976.014
945.823	52.000	52.000	-0.328%	0.000	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 976.399 Pk fin 981.237
950.823	52.000	52.000	-0.328%	0.000	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 976.661 Pk fin 981.766
955.823	52.000	52.000	-0.328%	371.924	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 976.763 Pk fin 992.648
960.823	52.000	52.000	-0.328%	92.151	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 976.655 Pk fin 999.630
965.823	52.000	52.000	-0.328%	52.039	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 976.336 Pk fin 1009.627
970.823	52.000	52.000	-0.328%	35.984	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 981.165 Pk fin 1010.769
975.823	52.000	52.000	-0.328%	27.337	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 999.411 Pk fin 1010.721
980.823	52.000	52.000	-2.824%	26.000	0.000	0.411	50.000	Derecha Pk inicio 1009.317 Pk fin 1009.317
985.823	60.000	52.000	-3.208%	26.000	0.000	0.411	50.000	
990.823	60.000	52.000	-3.538%	26.000	0.000	0.411	50.000	
995.823	52.000	52.000	-1.212%	26.000	0.000	0.411	50.000	
1000.823	52.000	52.000	-0.732%	26.000	0.000	0.411	50.000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1005.823	52.000	52.000	0.264%	0.000	0.000	0.411	50.000
1010.823	52.000	52.000	2.580%	0.000	0.000	0.411	50.000
1015.823	52.000	52.000	-0.378%	0.000	0.000	0.411	50.000

1.6.2. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (v50 km/h)

```
 Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:27:49   4289                          pagina   1
 PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
 EJE:   1: Eix nova carretera

                ================================================
                * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula:Distancia de parada se toma de la tabla.

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 50.0 Km/h
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.
El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:27:49 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	52.000	52.000	0.378%	0.000	0.000	0.411	50.000					Derecha Pk inicio 976.189 Pk fin 999.400
1011.534	60.000	52.000	-2.580%	0.000	0.000	0.411	50.000					Derecha Pk inicio 976.460 Pk fin 999.064
1006.534	52.000	52.000	-0.264%	0.000	0.000	0.411	50.000					Derecha Pk inicio 976.519 Pk fin 981.663
1001.534	52.000	52.000	0.732%	29.000	0.000	0.411	50.000					Derecha Pk inicio 976.364 Pk fin 981.293
996.534	52.000	52.000	1.212%	29.000	0.000	0.411	50.000					Derecha Pk inicio 976.055 Pk fin 976.055
991.534	52.000	52.000	3.538%	29.000	0.000	0.411	50.000					
986.534	52.000	52.000	3.208%	29.000	0.000	0.411	50.000					
981.534	52.000	52.000	2.824%	29.000	0.000	0.411	50.000					
976.534	52.000	52.000	0.328%	29.422	0.000	0.411	50.000					
971.534	52.000	52.000	0.328%	37.453	0.000	0.411	50.000					
966.534	52.000	52.000	0.328%	51.969	0.000	0.411	50.000					
961.534	52.000	52.000	0.328%	86.144	0.000	0.411	50.000					
956.534	52.000	52.000	0.328%	263.675	0.000	0.411	50.000					
951.534	52.000	52.000	0.328%	0.000	0.000	0.411	50.000					
946.534	52.000	52.000	0.328%	0.000	0.000	0.411	50.000					
941.534	52.000	52.000	0.328%	0.000	0.000	0.411	50.000					
936.534	52.000	52.000	0.362%	0.000	0.000	0.411	50.000					
931.534	52.000	52.000	0.414%	0.000	0.000	0.411	50.000					
926.534	52.000	52.000	0.438%	0.000	0.000	0.411	50.000					
921.534	52.000	52.000	0.460%	0.000	0.000	0.411	50.000					
916.534	52.000	52.000	0.488%	0.000	0.000	0.411	50.000					
911.534	52.000	52.000	0.565%	0.000	0.000	0.411	50.000					
906.534	52.000	52.000	0.658%	0.000	0.000	0.411	50.000					
901.534	52.000	52.000	0.699%	0.000	0.000	0.411	50.000					
896.534	52.000	52.000	0.648%	0.000	0.000	0.411	50.000					
891.534	52.000	52.000	0.552%	0.000	0.000	0.411	50.000					
886.534	52.000	52.000	0.478%	0.000	0.000	0.411	50.000					
881.534	52.000	52.000	0.468%	0.000	0.000	0.411	50.000					
876.534	52.000	52.000	0.510%	0.000	0.000	0.411	50.000					
871.534	52.000	52.000	0.608%	0.000	0.000	0.411	50.000					
866.534	52.000	52.000	0.772%	8664.734	0.000	0.411	50.000					
861.534	52.000	52.000	1.154%	4160.709	0.000	0.411	50.000					
856.534	52.000	52.000	1.638%	2738.000	0.000	0.411	50.000					
851.534	52.000	52.000	2.210%	2040.526	0.000	0.411	50.000					
846.534	52.000	52.000	2.690%	1626.379	0.000	0.411	50.000					
841.534	52.000	52.000	2.960%	1352.066	0.000	0.411	50.000					
836.534	52.000	52.000	3.166%	1156.995	0.000	0.411	50.000					
831.534	52.000	52.000	3.326%	1011.162	0.000	0.411	50.000					
826.534	52.000	52.000	3.422%	898.015	0.000	0.411	50.000					
821.534	52.000	52.000	3.430%	807.672	0.000	0.411	50.000					
816.534	52.000	52.000	3.460%	733.870	0.000	0.411	50.000					
811.534	52.000	52.000	3.476%	672.447	0.000	0.411	50.000					
806.534	52.000	52.000	3.514%	620.530	0.000	0.411	50.000					
801.534	52.000	52.000	3.540%	576.071	0.000	0.411	50.000					
796.534	52.000	52.000	3.548%	537.569	0.000	0.411	50.000					
791.534	52.000	52.000	3.590%	503.904	0.000	0.411	50.000					
786.534	52.000	52.000	3.586%	501.500	0.000	0.411	50.000					
781.534	52.000	52.000	3.438%	501.500	0.000	0.411	50.000					
776.534	52.000	52.000	3.232%	501.500	0.000	0.411	50.000					
771.534	52.000	52.000	3.212%	501.500	0.000	0.411	50.000					
766.534	52.000	52.000	3.362%	501.500	0.000	0.411	50.000					
761.534	52.000	52.000	3.526%	501.500	0.000	0.411	50.000					
756.534	52.000	52.000	3.597%	501.500	0.000	0.411	50.000					
751.534	52.000	52.000	3.616%	501.500	0.000	0.411	50.000					
746.534	52.000	52.000	3.588%	501.500	0.000	0.411	50.000					
741.534	52.000	52.000	3.400%	501.500	0.000	0.411	50.000					
736.534	60.000	52.000	3.378%	501.500	0.000	0.411	50.000					
731.534	60.000	52.000	3.634%	501.500	0.000	0.411	50.000					
726.534	52.000	52.000	4.256%	501.500	0.000	0.411	50.000					
721.534	52.000	52.000	5.544%	501.500	0.000	0.411	50.000					
716.534	52.000	52.000	6.504%	501.500	0.000	0.411	50.000					
711.534	52.000	52.000	6.924%	501.500	0.000	0.411	50.000					
706.534	52.000	52.000	6.924%	501.500	0.000	0.411	50.000					
701.534	52.000	52.000	6.906%	501.500	0.000	0.411	50.000					
696.534	52.000	52.000	6.953%	501.500	0.000	0.411	50.000					
691.534	52.000	52.000	7.060%	501.500	0.000	0.411	50.000					
686.534	52.000	52.000	7.326%	-45889.445	0.000	0.411	50.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

681.534	52.000	52.000	7.064%	-5131.939	0.000	0.411	50.000
676.534	52.000	52.000	6.014%	-2717.284	0.000	0.411	50.000
671.534	52.000	52.000	5.186%	-1847.537	0.000	0.411	50.000
666.534	52.000	52.000	4.526%	-1399.389	0.000	0.411	50.000
661.534	52.000	52.000	3.814%	-1126.096	0.000	0.411	50.000
656.534	52.000	52.000	1.886%	-942.027	0.000	0.411	50.000
651.534	52.000	52.000	1.797%	-809.620	0.000	0.411	50.000
646.534	60.000	52.000	1.960%	-709.801	1160.000	0.411	50.000
641.534	60.000	52.000	2.391%	-631.859	1160.000	0.411	50.000
636.534	60.000	52.000	2.822%	-569.311	1160.000	0.411	50.000
631.534	60.000	52.000	3.253%	-518.006	1160.000	0.411	50.000
626.534	60.000	52.000	3.684%	-475.164	1160.000	0.411	50.000
621.534	52.000	52.000	4.115%	-438.849	1160.000	0.411	50.000
616.534	52.000	52.000	4.546%	-407.676	1160.000	0.411	50.000
611.534	52.000	52.000	4.977%	-398.500	1160.000	0.411	50.000
606.534	52.000	52.000	5.408%	-398.500	1160.000	0.411	50.000
601.534	52.000	52.000	5.839%	-398.500	1160.000	0.411	50.000
596.534	52.000	52.000	6.270%	-398.500	1160.000	0.411	50.000
591.534	52.000	52.000	6.701%	-398.500	1160.000	0.411	50.000
586.534	52.000	52.000	7.000%	-398.500	0.000	0.411	50.000
581.534	52.000	52.000	7.000%	-398.500	0.000	0.411	50.000
576.534	52.000	52.000	6.921%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
571.534	52.000	52.000	6.207%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
566.534	52.000	52.000	5.493%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
561.534	52.000	52.000	4.778%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
556.534	52.000	52.000	4.064%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
551.534	52.000	52.000	3.350%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
546.534	52.000	52.000	2.635%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
541.534	52.000	52.000	1.921%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
536.534	52.000	52.000	1.207%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
531.534	52.000	52.000	0.493%	-398.500	-700.000	0.411	50.000
526.534	52.000	52.000	-0.222%	-424.035	-700.000	0.411	50.000
521.534	52.000	52.000	-0.936%	-457.854	-700.000	0.411	50.000
516.534	52.000	52.000	-1.650%	-497.511	-700.000	0.411	50.000
511.534	52.000	52.000	-2.365%	-544.664	-700.000	0.411	50.000
506.534	52.000	52.000	-3.079%	-601.658	-700.000	0.411	50.000
501.534	52.000	52.000	-3.793%	-671.932	-700.000	0.411	50.000
496.534	52.000	52.000	-4.507%	-760.741	-700.000	0.411	50.000
491.534	52.000	52.000	-5.222%	-876.532	-700.000	0.411	50.000
486.534	52.000	52.000	-5.936%	-1033.804	-700.000	0.411	50.000
481.534	52.000	52.000	-6.650%	-1259.710	-700.000	0.411	50.000
476.534	52.000	52.000	-7.365%	-1611.718	-700.000	0.411	50.000
471.534	52.000	52.000	-8.079%	-2236.294	-700.000	0.411	50.000
466.534	52.000	52.000	-8.793%	-3650.024	-700.000	0.411	50.000
461.534	60.000	52.000	-9.000%	-9914.427	0.000	0.411	50.000
456.534	60.000	52.000	-9.000%	0.000	0.000	0.411	50.000
451.534	60.000	52.000	-9.000%	0.000	0.000	0.411	50.000
446.534	60.000	52.000	-7.660%	0.000	0.000	0.411	50.000
441.534	60.000	52.000	-7.300%	0.000	0.000	0.411	50.000
436.534	60.000	52.000	-6.880%	0.000	0.000	0.411	50.000
431.534	60.000	52.000	-6.804%	0.000	0.000	0.411	50.000
426.534	60.000	52.000	-5.820%	0.000	0.000	0.411	50.000
421.534	60.000	52.000	-4.680%	0.000	0.000	0.411	50.000
416.534	60.000	52.000	-3.520%	0.000	0.000	0.411	50.000
411.534	60.000	52.000	-2.820%	0.000	0.000	0.411	50.000
406.534	52.000	52.000	-2.288%	0.000	0.000	0.411	50.000
401.534	52.000	52.000	-1.626%	0.000	0.000	0.411	50.000
396.534	52.000	52.000	-1.273%	0.000	0.000	0.411	50.000
391.534	52.000	52.000	-0.337%	0.000	0.000	0.411	50.000
386.534	52.000	52.000	-0.337%	0.000	0.000	0.411	50.000
381.534	52.000	52.000	-0.080%	0.000	0.000	0.411	50.000
376.534	52.000	52.000	0.100%	0.000	0.000	0.411	50.000
371.534	52.000	52.000	0.160%	0.000	0.000	0.411	50.000
366.534	52.000	52.000	0.120%	0.000	0.000	0.411	50.000
361.534	52.000	52.000	0.042%	0.000	0.000	0.411	50.000
356.534	52.000	52.000	0.056%	501.500	0.000	0.411	50.000
351.534	52.000	52.000	0.016%	501.500	0.000	0.411	50.000
346.534	52.000	52.000	0.006%	501.500	0.000	0.411	50.000
341.534	52.000	52.000	0.006%	501.500	0.000	0.411	50.000
336.534	52.000	52.000	0.784%	501.500	0.000	0.411	50.000
331.534	52.000	52.000	1.170%	501.500	0.000	0.411	50.000
326.534	52.000	52.000	1.048%	0.000	0.000	0.411	50.000
321.534	52.000	52.000	1.012%	0.000	0.000	0.411	50.000
316.534	52.000	52.000	0.800%	0.000	0.000	0.411	50.000
311.534	52.000	52.000	-0.120%	0.000	0.000	0.411	50.000
306.534	52.000	52.000	-0.700%	0.000	0.000	0.411	50.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

301.534	52.000	52.000	-0.540%	0.000	0.000	0.411	50.000				
296.534	52.000	52.000	-0.400%	0.000	0.000	0.411	50.000				
291.534	52.000	52.000	-0.620%	0.000	0.000	0.411	50.000				
286.534	52.000	52.000	-0.720%	0.000	0.000	0.411	50.000				
281.534	60.000	52.000	-1.560%	0.000	0.000	0.411	50.000				
276.534	60.000	52.000	-1.280%	0.000	0.000	0.411	50.000				
271.534	52.000	52.000	-0.100%	0.000	0.000	0.411	50.000				
266.534	52.000	52.000	-0.020%	0.000	0.000	0.411	50.000				
261.534	52.000	52.000	0.460%	0.000	0.000	0.411	50.000				
256.534	52.000	52.000	0.800%	0.000	0.000	0.411	50.000				
251.534	52.000	52.000	1.260%	0.000	0.000	0.411	50.000				
246.534	60.000	52.000	0.780%	0.000	0.000	0.411	50.000				
241.534	60.000	52.000	1.502%	0.000	0.000	0.411	50.000				
236.534	60.000	52.000	2.178%	0.000	0.000	0.411	50.000				
231.534	60.000	52.000	2.332%	0.000	0.000	0.411	50.000				
226.534	60.000	52.000	2.626%	0.000	0.000	0.411	50.000				
221.534	60.000	52.000	2.988%	0.000	0.000	0.411	50.000				
216.534	60.000	52.000	2.688%	0.000	0.000	0.411	50.000				
211.534	60.000	52.000	3.630%	0.000	0.000	0.411	50.000				
206.534	60.000	52.000	5.168%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
201.534	60.000	52.000	4.742%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
196.534	60.000	52.000	5.672%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
191.534	60.000	52.000	6.568%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
186.534	52.000	52.000	7.274%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
181.534	52.000	52.000	8.032%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
176.534	52.000	52.000	8.694%	1501.500	0.000	0.411	50.000				
171.534	52.000	52.000	9.412%	835.060	0.000	0.411	50.000				
166.534	52.000	52.000	10.664%	387.815	0.000	0.411	50.000				
161.534	52.000	52.000	10.664%	252.917	0.000	0.411	50.000				
156.534	52.000	52.000	10.615%	187.847	-800.000	0.411	50.000				
151.534	52.000	52.000	9.990%	149.533	-800.000	0.411	50.000				
146.534	52.000	52.000	9.365%	124.288	-800.000	0.411	50.000				
141.534	52.000	52.000	8.740%	106.399	-800.000	0.411	50.000				
136.534	52.000	52.000	8.115%	93.059	-800.000	0.411	50.000				
131.534	52.000	52.000	7.490%	86.500	-800.000	0.411	50.000				
126.534	52.000	52.000	6.865%	88.925	-800.000	0.411	50.000				
121.534	52.000	52.000	6.240%	101.007	-800.000	0.411	50.000				
116.534	52.000	52.000	5.615%	116.965	-800.000	0.411	50.000				
111.534	52.000	52.000	4.990%	139.019	-800.000	0.411	50.000				
106.534	52.000	52.000	4.365%	171.486	-800.000	0.411	50.000				
101.534	52.000	52.000	4.000%	224.021	0.000	0.411	50.000				
96.534	52.000	52.000	4.000%	323.554	0.000	0.411	50.000				
91.534	52.000	52.000	4.000%	584.189	0.000	0.411	50.000				
86.534	52.000	52.000	4.000%	3056.859	0.000	0.411	50.000				
81.534	22.987	52.000	3.355%	0.000	-700.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-6.303	58.546
76.534	17.999	52.000	2.641%	0.000	-700.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-7.082	58.535
71.534	13.635	52.000	1.927%	0.000	-700.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-7.450	57.899
66.534	12.900	52.000	1.212%	0.000	-700.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-8.399	53.634
61.534	13.505	52.000	0.498%	0.000	-700.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-8.849	48.028
56.534	17.798	52.000	0.378%	-28.500	0.000	0.411	50.000	0.000	Terreno	-9.128	38.736
51.534	52.000	52.000	0.647%	-28.500	0.000	0.411	50.000				
46.534	52.000	52.000	-0.116%	-28.500	0.000	0.411	50.000				
41.534	52.000	52.000	-0.896%	-28.500	0.000	0.411	50.000				
36.534	52.000	52.000	-1.943%	-28.500	0.000	0.411	50.000				
31.534	52.000	52.000	-1.272%	-28.500	0.000	0.411	50.000				
26.534	52.000	52.000	-1.705%	-28.500	0.000	0.411	50.000				
21.534	52.000	52.000	-1.478%	-198.500	0.000	0.411	50.000				
16.534	52.000	52.000	-1.650%	-198.500	0.000	0.411	50.000				
11.534	52.000	52.000	-1.909%	-198.500	0.000	0.411	50.000				
6.534	52.000	52.000	-1.967%	-198.500	0.000	0.411	50.000				
1.534	52.000	52.000	-2.777%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-3.466	52.000	52.000	-3.390%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-8.466	52.000	52.000	-3.389%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-13.466	34.799	52.000	3.533%	0.000	0.000	0.411	50.000	0.000	Calzada	-0.496	-48.265
-18.466	29.529	52.000	-7.208%	0.000	0.000	0.411	50.000	0.000	Calzada	-0.648	-47.995
-23.466	24.503	52.000	-7.051%	0.000	0.000	0.411	50.000	0.000	Calzada	-0.793	-47.969
-28.466	52.000	52.000	-6.136%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-33.466	52.000	52.000	-5.289%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-38.466	52.000	52.000	-5.749%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-43.466	52.000	52.000	-7.623%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-48.466	52.000	52.000	-7.667%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-53.466	52.000	52.000	-11.061%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-58.466	52.000	52.000	-13.181%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-63.466	52.000	52.000	-13.312%	0.000	0.000	0.411	50.000				
-68.466	52.000	52.000	-13.312%	0.000	0.000	0.411	50.000				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6.3. Parada en el sentit d'avanç dels pks (v40 km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:28:46   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                 ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula:Distancia de parada se toma de la tabla.

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 40.0 Km/h
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:28:46 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
-69.177	37.000	37.000	13.312%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-64.177	37.000	37.000	13.312%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-59.177	37.000	37.000	13.181%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-54.177	37.000	37.000	11.061%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-49.177	37.000	37.000	7.667%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-44.177	37.000	37.000	7.623%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-39.177	37.000	37.000	5.749%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-34.177	37.000	37.000	5.289%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-29.177	37.000	37.000	6.136%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-24.177	37.000	37.000	7.051%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-19.177	37.000	37.000	7.208%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-14.177	60.000	37.000	-3.533%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-9.177	37.000	37.000	3.389%	0.000	0.000	0.432	40.000					
-4.177	37.000	37.000	3.390%	0.000	0.000	0.432	40.000					
0.823	37.000	37.000	2.777%	0.000	0.000	0.432	40.000					
5.823	37.000	37.000	1.967%	-201.500	0.000	0.432	40.000					
10.823	37.000	37.000	1.909%	-201.500	0.000	0.432	40.000					
15.823	37.000	37.000	1.650%	-201.500	0.000	0.432	40.000					
20.823	37.000	37.000	1.478%	-201.500	0.000	0.432	40.000					
25.823	37.000	37.000	1.705%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
30.823	37.000	37.000	1.272%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
35.823	37.000	37.000	1.943%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
40.823	37.000	37.000	0.896%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
45.823	37.000	37.000	0.116%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
50.823	37.000	37.000	-0.647%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
55.823	37.000	37.000	-0.378%	-31.500	0.000	0.432	40.000					
60.823	37.000	37.000	-0.397%	0.000	-700.000	0.432	40.000					
65.823	37.000	37.000	-1.111%	0.000	-700.000	0.432	40.000					
70.823	37.000	37.000	-1.825%	0.000	-700.000	0.432	40.000					
75.823	37.000	37.000	-2.539%	0.000	-700.000	0.432	40.000					
80.823	37.000	37.000	-3.254%	0.000	-700.000	0.432	40.000					
85.823	37.000	37.000	-3.968%	7689.974	-700.000	0.432	40.000					
90.823	37.000	37.000	-4.000%	656.870	0.000	0.432	40.000					
95.823	37.000	37.000	-4.000%	342.404	0.000	0.432	40.000					
100.823	37.000	37.000	-4.000%	231.238	0.000	0.432	40.000					
105.823	37.000	37.000	-4.276%	174.384	-800.000	0.432	40.000					
110.823	37.000	37.000	-4.901%	139.854	-800.000	0.432	40.000					
115.823	37.000	37.000	-5.526%	116.657	-800.000	0.432	40.000					
120.823	37.000	37.000	-6.151%	100.000	-800.000	0.432	40.000					
125.823	37.000	37.000	-6.776%	87.459	-800.000	0.432	40.000					
130.823	37.000	37.000	-7.401%	83.500	-800.000	0.432	40.000					
135.823	37.000	37.000	-8.026%	88.435	-800.000	0.432	40.000					
140.823	37.000	37.000	-8.651%	101.272	-800.000	0.432	40.000					
145.823	37.000	37.000	-9.276%	118.384	-800.000	0.432	40.000					
150.823	37.000	37.000	-9.901%	142.333	-800.000	0.432	40.000					
155.823	37.000	37.000	-10.526%	178.239	-800.000	0.432	40.000					
160.823	37.000	37.000	-10.664%	238.036	0.000	0.432	40.000					
165.823	60.000	37.000	-10.664%	357.458	0.000	0.432	40.000					
170.823	60.000	37.000	-9.412%	714.344	0.000	0.432	40.000					
175.823	60.000	37.000	-8.694%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
180.823	60.000	37.000	-8.032%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
185.823	60.000	37.000	-7.274%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
190.823	37.000	37.000	-6.568%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
195.823	37.000	37.000	-5.672%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
200.823	37.000	37.000	-4.742%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
205.823	37.000	37.000	-5.168%	1498.500	0.000	0.432	40.000					
210.823	37.000	37.000	-3.630%	0.000	0.000	0.432	40.000					
215.823	37.000	37.000	-2.688%	0.000	0.000	0.432	40.000					
220.823	37.000	37.000	-2.988%	0.000	0.000	0.432	40.000					
225.823	37.000	37.000	-2.626%	0.000	0.000	0.432	40.000					
230.823	37.000	37.000	-2.332%	0.000	0.000	0.432	40.000					
235.823	37.000	37.000	-2.178%	0.000	0.000	0.432	40.000					
240.823	37.000	37.000	-1.502%	0.000	0.000	0.432	40.000					
245.823	37.000	37.000	-0.780%	0.000	0.000	0.432	40.000					
250.823	37.000	37.000	-1.260%	0.000	0.000	0.432	40.000					
255.823	37.000	37.000	-0.800%	0.000	0.000	0.432	40.000					
260.823	37.000	37.000	-0.460%	0.000	0.000	0.432	40.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

265.823	37.000	37.000	0.020%	0.000	0.000	0.432	40.000
270.823	37.000	37.000	0.100%	0.000	0.000	0.432	40.000
275.823	37.000	37.000	1.280%	0.000	0.000	0.432	40.000
280.823	37.000	37.000	1.560%	0.000	0.000	0.432	40.000
285.823	37.000	37.000	0.720%	0.000	0.000	0.432	40.000
290.823	37.000	37.000	0.620%	0.000	0.000	0.432	40.000
295.823	37.000	37.000	0.400%	0.000	0.000	0.432	40.000
300.823	37.000	37.000	0.540%	0.000	0.000	0.432	40.000
305.823	37.000	37.000	0.700%	0.000	0.000	0.432	40.000
310.823	37.000	37.000	0.120%	0.000	0.000	0.432	40.000
315.823	37.000	37.000	-0.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
320.823	37.000	37.000	-1.012%	0.000	0.000	0.432	40.000
325.823	37.000	37.000	-1.048%	0.000	0.000	0.432	40.000
330.823	37.000	37.000	-1.170%	498.500	0.000	0.432	40.000
335.823	37.000	37.000	-0.784%	498.500	0.000	0.432	40.000
340.823	37.000	37.000	-0.006%	498.500	0.000	0.432	40.000
345.823	37.000	37.000	-0.006%	498.500	0.000	0.432	40.000
350.823	37.000	37.000	-0.016%	498.500	0.000	0.432	40.000
355.823	37.000	37.000	-0.056%	498.500	0.000	0.432	40.000
360.823	37.000	37.000	-0.042%	0.000	0.000	0.432	40.000
365.823	37.000	37.000	-0.120%	0.000	0.000	0.432	40.000
370.823	37.000	37.000	-0.160%	0.000	0.000	0.432	40.000
375.823	37.000	37.000	-0.100%	0.000	0.000	0.432	40.000
380.823	37.000	37.000	0.080%	0.000	0.000	0.432	40.000
385.823	37.000	37.000	0.337%	0.000	0.000	0.432	40.000
390.823	37.000	37.000	0.337%	0.000	0.000	0.432	40.000
395.823	37.000	37.000	1.273%	0.000	0.000	0.432	40.000
400.823	60.000	37.000	1.626%	0.000	0.000	0.432	40.000
405.823	60.000	37.000	2.288%	0.000	0.000	0.432	40.000
410.823	60.000	37.000	2.820%	0.000	0.000	0.432	40.000
415.823	60.000	37.000	3.520%	0.000	0.000	0.432	40.000
420.823	60.000	37.000	4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
425.823	37.000	37.000	5.820%	0.000	0.000	0.432	40.000
430.823	37.000	37.000	5.820%	0.000	0.000	0.432	40.000
435.823	37.000	37.000	6.880%	0.000	0.000	0.432	40.000
440.823	37.000	37.000	7.300%	0.000	0.000	0.432	40.000
445.823	37.000	37.000	7.660%	0.000	0.000	0.432	40.000
450.823	37.000	37.000	9.000%	0.000	0.000	0.432	40.000
455.823	37.000	37.000	9.000%	0.000	0.000	0.432	40.000
460.823	37.000	37.000	9.000%	-13112.262	0.000	0.432	40.000
465.823	37.000	37.000	8.895%	-4012.995	-700.000	0.432	40.000
470.823	37.000	37.000	8.180%	-2369.519	-700.000	0.432	40.000
475.823	37.000	37.000	7.466%	-1681.313	-700.000	0.432	40.000
480.823	37.000	37.000	6.752%	-1303.050	-700.000	0.432	40.000
485.823	37.000	37.000	6.037%	-1063.832	-700.000	0.432	40.000
490.823	37.000	37.000	5.323%	-898.896	-700.000	0.432	40.000
495.823	37.000	37.000	4.609%	-778.292	-700.000	0.432	40.000
500.823	37.000	37.000	3.895%	-686.264	-700.000	0.432	40.000
505.823	37.000	37.000	3.180%	-613.732	-700.000	0.432	40.000
510.823	37.000	37.000	2.466%	-555.094	-700.000	0.432	40.000
515.823	37.000	37.000	1.752%	-506.707	-700.000	0.432	40.000
520.823	37.000	37.000	1.037%	-466.098	-700.000	0.432	40.000
525.823	37.000	37.000	0.323%	-431.532	-700.000	0.432	40.000
530.823	37.000	37.000	-0.391%	-401.753	-700.000	0.432	40.000
535.823	37.000	37.000	-1.105%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
540.823	37.000	37.000	-1.820%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
545.823	37.000	37.000	-2.534%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
550.823	37.000	37.000	-3.248%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
555.823	37.000	37.000	-3.963%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
560.823	37.000	37.000	-4.677%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
565.823	37.000	37.000	-5.391%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
570.823	37.000	37.000	-6.105%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
575.823	37.000	37.000	-6.820%	-401.500	-700.000	0.432	40.000
580.823	37.000	37.000	-7.000%	-401.500	0.000	0.432	40.000
585.823	37.000	37.000	-7.000%	-401.500	0.000	0.432	40.000
590.823	37.000	37.000	-6.762%	-401.500	1160.000	0.432	40.000
595.823	37.000	37.000	-6.331%	-401.500	1160.000	0.432	40.000
600.823	37.000	37.000	-5.900%	-401.500	1160.000	0.432	40.000
605.823	37.000	37.000	-5.469%	-401.500	1160.000	0.432	40.000
610.823	37.000	37.000	-5.038%	-401.500	1160.000	0.432	40.000
615.823	37.000	37.000	-4.607%	-406.603	1160.000	0.432	40.000
620.823	37.000	37.000	-4.176%	-437.135	1160.000	0.432	40.000
625.823	37.000	37.000	-3.745%	-472.645	1160.000	0.432	40.000
630.823	37.000	37.000	-3.314%	-514.457	1160.000	0.432	40.000
635.823	37.000	37.000	-2.883%	-564.414	1160.000	0.432	40.000
640.823	37.000	37.000	-2.452%	-625.152	1160.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

645.823	37.000	37.000	-2.021%	-700.581	1160.000	0.432	40.000
650.823	37.000	37.000	-1.797%	-796.768	0.000	0.432	40.000
655.823	37.000	37.000	-1.886%	-923.645	0.000	0.432	40.000
660.823	37.000	37.000	-3.814%	-1098.692	0.000	0.432	40.000
665.823	37.000	37.000	-4.526%	-1355.767	0.000	0.432	40.000
670.823	37.000	37.000	-5.186%	-1770.170	0.000	0.432	40.000
675.823	37.000	37.000	-6.014%	-2550.010	0.000	0.432	40.000
680.823	37.000	37.000	-7.064%	-4559.888	0.000	0.432	40.000
685.823	37.000	37.000	-7.326%	-21569.295	0.000	0.432	40.000
690.823	37.000	37.000	-7.060%	498.500	0.000	0.432	40.000
695.823	37.000	37.000	-6.953%	498.500	0.000	0.432	40.000
700.823	37.000	37.000	-6.906%	498.500	0.000	0.432	40.000
705.823	37.000	37.000	-6.924%	498.500	0.000	0.432	40.000
710.823	60.000	37.000	-6.924%	498.500	0.000	0.432	40.000
715.823	60.000	37.000	-6.504%	498.500	0.000	0.432	40.000
720.823	37.000	37.000	-5.544%	498.500	0.000	0.432	40.000
725.823	37.000	37.000	-4.256%	498.500	0.000	0.432	40.000
730.823	37.000	37.000	-3.634%	498.500	0.000	0.432	40.000
735.823	37.000	37.000	-3.378%	498.500	0.000	0.432	40.000
740.823	37.000	37.000	-3.400%	498.500	0.000	0.432	40.000
745.823	37.000	37.000	-3.588%	498.500	0.000	0.432	40.000
750.823	37.000	37.000	-3.616%	498.500	0.000	0.432	40.000
755.823	37.000	37.000	-3.597%	498.500	0.000	0.432	40.000
760.823	37.000	37.000	-3.526%	498.500	0.000	0.432	40.000
765.823	37.000	37.000	-3.362%	498.500	0.000	0.432	40.000
770.823	37.000	37.000	-3.212%	498.500	0.000	0.432	40.000
775.823	37.000	37.000	-3.232%	498.500	0.000	0.432	40.000
780.823	37.000	37.000	-3.438%	498.500	0.000	0.432	40.000
785.823	37.000	37.000	-3.586%	498.500	0.000	0.432	40.000
790.823	37.000	37.000	-3.590%	498.500	0.000	0.432	40.000
795.823	37.000	37.000	-3.548%	529.515	0.000	0.432	40.000
800.823	37.000	37.000	-3.540%	567.268	0.000	0.432	40.000
805.823	37.000	37.000	-3.514%	610.800	0.000	0.432	40.000
810.823	37.000	37.000	-3.476%	661.548	0.000	0.432	40.000
815.823	37.000	37.000	-3.460%	721.469	0.000	0.432	40.000
820.823	37.000	37.000	-3.430%	793.295	0.000	0.432	40.000
825.823	37.000	37.000	-3.422%	880.968	0.000	0.432	40.000
830.823	37.000	37.000	-3.326%	990.381	0.000	0.432	40.000
835.823	37.000	37.000	-3.166%	1130.765	0.000	0.432	40.000
840.823	37.000	37.000	-2.960%	1317.438	0.000	0.432	40.000
845.823	37.000	37.000	-2.690%	1577.816	0.000	0.432	40.000
850.823	37.000	37.000	-2.210%	1966.285	0.000	0.432	40.000
855.823	37.000	37.000	-1.638%	2608.202	0.000	0.432	40.000
860.823	37.000	37.000	-1.154%	3871.684	0.000	0.432	40.000
865.823	37.000	37.000	-0.772%	7506.824	0.000	0.432	40.000
870.823	37.000	37.000	-0.608%	122165.521	0.000	0.432	40.000
875.823	37.000	37.000	-0.510%	0.000	0.000	0.432	40.000
880.823	37.000	37.000	-0.468%	0.000	0.000	0.432	40.000
885.823	37.000	37.000	-0.478%	0.000	0.000	0.432	40.000
890.823	37.000	37.000	-0.552%	0.000	0.000	0.432	40.000
895.823	37.000	37.000	-0.648%	0.000	0.000	0.432	40.000
900.823	37.000	37.000	-0.699%	0.000	0.000	0.432	40.000
905.823	37.000	37.000	-0.658%	0.000	0.000	0.432	40.000
910.823	37.000	37.000	-0.565%	0.000	0.000	0.432	40.000
915.823	37.000	37.000	-0.488%	0.000	0.000	0.432	40.000
920.823	37.000	37.000	-0.460%	0.000	0.000	0.432	40.000
925.823	37.000	37.000	-0.438%	0.000	0.000	0.432	40.000
930.823	37.000	37.000	-0.414%	0.000	0.000	0.432	40.000
935.823	37.000	37.000	-0.362%	0.000	0.000	0.432	40.000
940.823	37.000	37.000	-0.328%	0.000	0.000	0.432	40.000
945.823	37.000	37.000	-0.328%	0.000	0.000	0.432	40.000
950.823	37.000	37.000	-0.328%	0.000	0.000	0.432	40.000
955.823	37.000	37.000	-0.328%	371.924	0.000	0.432	40.000
960.823	37.000	37.000	-0.328%	92.151	0.000	0.432	40.000
965.823	37.000	37.000	-0.328%	52.039	0.000	0.432	40.000
970.823	37.000	37.000	-0.328%	35.984	0.000	0.432	40.000
975.823	37.000	37.000	-0.328%	27.337	0.000	0.432	40.000
980.823	37.000	37.000	-2.824%	26.000	0.000	0.432	40.000
985.823	37.000	37.000	-3.208%	26.000	0.000	0.432	40.000
990.823	60.000	37.000	-3.538%	26.000	0.000	0.432	40.000
995.823	37.000	37.000	-1.212%	26.000	0.000	0.432	40.000
1000.823	37.000	37.000	-0.732%	26.000	0.000	0.432	40.000
1005.823	37.000	37.000	0.264%	0.000	0.000	0.432	40.000
1010.823	37.000	37.000	2.580%	0.000	0.000	0.432	40.000
1015.823	37.000	37.000	-0.378%	0.000	0.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6.4. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (v40 km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:28:30   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                 ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula:Distancia de parada se toma de la tabla.

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 40.0 Km/h
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 11/03/22 12:28:30 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	37.000	37.000	0.378%	0.000	0.000	0.432	40.000					
1011.534	60.000	37.000	-2.580%	0.000	0.000	0.432	40.000					
1006.534	37.000	37.000	-0.264%	0.000	0.000	0.432	40.000					
1001.534	37.000	37.000	0.732%	29.000	0.000	0.432	40.000					
996.534	37.000	37.000	1.212%	29.000	0.000	0.432	40.000					
991.534	37.000	37.000	3.538%	29.000	0.000	0.432	40.000					
986.534	37.000	37.000	3.208%	29.000	0.000	0.432	40.000					
981.534	37.000	37.000	2.824%	29.000	0.000	0.432	40.000					
976.534	37.000	37.000	0.328%	29.422	0.000	0.432	40.000					
971.534	37.000	37.000	0.328%	37.453	0.000	0.432	40.000					
966.534	37.000	37.000	0.328%	51.969	0.000	0.432	40.000					
961.534	37.000	37.000	0.328%	86.144	0.000	0.432	40.000					
956.534	37.000	37.000	0.328%	263.675	0.000	0.432	40.000					
951.534	37.000	37.000	0.328%	0.000	0.000	0.432	40.000					
946.534	37.000	37.000	0.328%	0.000	0.000	0.432	40.000					
941.534	37.000	37.000	0.328%	0.000	0.000	0.432	40.000					
936.534	37.000	37.000	0.362%	0.000	0.000	0.432	40.000					
931.534	37.000	37.000	0.414%	0.000	0.000	0.432	40.000					
926.534	37.000	37.000	0.438%	0.000	0.000	0.432	40.000					
921.534	37.000	37.000	0.460%	0.000	0.000	0.432	40.000					
916.534	37.000	37.000	0.488%	0.000	0.000	0.432	40.000					
911.534	37.000	37.000	0.565%	0.000	0.000	0.432	40.000					
906.534	37.000	37.000	0.658%	0.000	0.000	0.432	40.000					
901.534	37.000	37.000	0.699%	0.000	0.000	0.432	40.000					
896.534	37.000	37.000	0.648%	0.000	0.000	0.432	40.000					
891.534	37.000	37.000	0.552%	0.000	0.000	0.432	40.000					
886.534	37.000	37.000	0.478%	0.000	0.000	0.432	40.000					
881.534	37.000	37.000	0.468%	0.000	0.000	0.432	40.000					
876.534	37.000	37.000	0.510%	0.000	0.000	0.432	40.000					
871.534	37.000	37.000	0.608%	0.000	0.000	0.432	40.000					
866.534	37.000	37.000	0.772%	8664.734	0.000	0.432	40.000					
861.534	37.000	37.000	1.154%	4160.709	0.000	0.432	40.000					
856.534	37.000	37.000	1.638%	2738.000	0.000	0.432	40.000					
851.534	37.000	37.000	2.210%	2040.526	0.000	0.432	40.000					
846.534	37.000	37.000	2.690%	1626.379	0.000	0.432	40.000					
841.534	37.000	37.000	2.960%	1352.066	0.000	0.432	40.000					
836.534	37.000	37.000	3.166%	1156.995	0.000	0.432	40.000					
831.534	37.000	37.000	3.326%	1011.162	0.000	0.432	40.000					
826.534	37.000	37.000	3.422%	898.015	0.000	0.432	40.000					
821.534	37.000	37.000	3.430%	807.672	0.000	0.432	40.000					
816.534	37.000	37.000	3.460%	733.870	0.000	0.432	40.000					
811.534	37.000	37.000	3.476%	672.447	0.000	0.432	40.000					
806.534	37.000	37.000	3.514%	620.530	0.000	0.432	40.000					
801.534	37.000	37.000	3.540%	576.071	0.000	0.432	40.000					
796.534	37.000	37.000	3.548%	537.569	0.000	0.432	40.000					
791.534	37.000	37.000	3.590%	503.904	0.000	0.432	40.000					
786.534	37.000	37.000	3.586%	501.500	0.000	0.432	40.000					
781.534	37.000	37.000	3.438%	501.500	0.000	0.432	40.000					
776.534	37.000	37.000	3.232%	501.500	0.000	0.432	40.000					
771.534	37.000	37.000	3.212%	501.500	0.000	0.432	40.000					
766.534	37.000	37.000	3.362%	501.500	0.000	0.432	40.000					
761.534	37.000	37.000	3.526%	501.500	0.000	0.432	40.000					
756.534	37.000	37.000	3.597%	501.500	0.000	0.432	40.000					
751.534	37.000	37.000	3.616%	501.500	0.000	0.432	40.000					
746.534	37.000	37.000	3.588%	501.500	0.000	0.432	40.000					
741.534	37.000	37.000	3.400%	501.500	0.000	0.432	40.000					
736.534	37.000	37.000	3.378%	501.500	0.000	0.432	40.000					
731.534	37.000	37.000	3.634%	501.500	0.000	0.432	40.000					
726.534	37.000	37.000	4.256%	501.500	0.000	0.432	40.000					
721.534	37.000	37.000	5.544%	501.500	0.000	0.432	40.000					
716.534	37.000	37.000	6.504%	501.500	0.000	0.432	40.000					
711.534	37.000	37.000	6.924%	501.500	0.000	0.432	40.000					
706.534	37.000	37.000	6.924%	501.500	0.000	0.432	40.000					
701.534	37.000	37.000	6.906%	501.500	0.000	0.432	40.000					
696.534	37.000	37.000	6.953%	501.500	0.000	0.432	40.000					
691.534	37.000	37.000	7.060%	501.500	0.000	0.432	40.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

686.534	37.000	37.000	7.326%	-45889.445	0.000	0.432	40.000
681.534	37.000	37.000	7.064%	-5131.939	0.000	0.432	40.000
676.534	37.000	37.000	6.014%	-2717.284	0.000	0.432	40.000
671.534	37.000	37.000	5.186%	-1847.537	0.000	0.432	40.000
666.534	37.000	37.000	4.526%	-1399.389	0.000	0.432	40.000
661.534	37.000	37.000	3.814%	-1126.096	0.000	0.432	40.000
656.534	37.000	37.000	1.886%	-942.027	0.000	0.432	40.000
651.534	37.000	37.000	1.797%	-809.620	0.000	0.432	40.000
646.534	37.000	37.000	1.960%	-709.801	1160.000	0.432	40.000
641.534	37.000	37.000	2.391%	-631.859	1160.000	0.432	40.000
636.534	37.000	37.000	2.822%	-569.311	1160.000	0.432	40.000
631.534	37.000	37.000	3.253%	-518.006	1160.000	0.432	40.000
626.534	37.000	37.000	3.684%	-475.164	1160.000	0.432	40.000
621.534	37.000	37.000	4.115%	-438.849	1160.000	0.432	40.000
616.534	37.000	37.000	4.546%	-407.676	1160.000	0.432	40.000
611.534	37.000	37.000	4.977%	-398.500	1160.000	0.432	40.000
606.534	37.000	37.000	5.408%	-398.500	1160.000	0.432	40.000
601.534	37.000	37.000	5.839%	-398.500	1160.000	0.432	40.000
596.534	37.000	37.000	6.270%	-398.500	1160.000	0.432	40.000
591.534	37.000	37.000	6.701%	-398.500	1160.000	0.432	40.000
586.534	37.000	37.000	7.000%	-398.500	0.000	0.432	40.000
581.534	37.000	37.000	7.000%	-398.500	0.000	0.432	40.000
576.534	37.000	37.000	6.921%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
571.534	37.000	37.000	6.207%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
566.534	37.000	37.000	5.493%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
561.534	37.000	37.000	4.778%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
556.534	37.000	37.000	4.064%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
551.534	37.000	37.000	3.350%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
546.534	37.000	37.000	2.635%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
541.534	37.000	37.000	1.921%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
536.534	37.000	37.000	1.207%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
531.534	37.000	37.000	0.493%	-398.500	-700.000	0.432	40.000
526.534	37.000	37.000	-0.222%	-424.035	-700.000	0.432	40.000
521.534	37.000	37.000	-0.936%	-457.854	-700.000	0.432	40.000
516.534	37.000	37.000	-1.650%	-497.511	-700.000	0.432	40.000
511.534	37.000	37.000	-2.365%	-544.664	-700.000	0.432	40.000
506.534	37.000	37.000	-3.079%	-601.658	-700.000	0.432	40.000
501.534	37.000	37.000	-3.793%	-671.932	-700.000	0.432	40.000
496.534	37.000	37.000	-4.507%	-760.741	-700.000	0.432	40.000
491.534	37.000	37.000	-5.222%	-876.532	-700.000	0.432	40.000
486.534	37.000	37.000	-5.936%	-1033.804	-700.000	0.432	40.000
481.534	37.000	37.000	-6.650%	-1259.710	-700.000	0.432	40.000
476.534	37.000	37.000	-7.365%	-1611.718	-700.000	0.432	40.000
471.534	37.000	37.000	-8.079%	-2236.294	-700.000	0.432	40.000
466.534	37.000	37.000	-8.793%	-3650.024	-700.000	0.432	40.000
461.534	37.000	37.000	-9.000%	-9914.427	0.000	0.432	40.000
456.534	37.000	37.000	-9.000%	0.000	0.000	0.432	40.000
451.534	60.000	37.000	-9.000%	0.000	0.000	0.432	40.000
446.534	60.000	37.000	-7.660%	0.000	0.000	0.432	40.000
441.534	60.000	37.000	-7.300%	0.000	0.000	0.432	40.000
436.534	60.000	37.000	-6.880%	0.000	0.000	0.432	40.000
431.534	60.000	37.000	-6.804%	0.000	0.000	0.432	40.000
426.534	60.000	37.000	-5.820%	0.000	0.000	0.432	40.000
421.534	60.000	37.000	-4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
416.534	37.000	37.000	-3.520%	0.000	0.000	0.432	40.000
411.534	37.000	37.000	-2.820%	0.000	0.000	0.432	40.000
406.534	37.000	37.000	-2.288%	0.000	0.000	0.432	40.000
401.534	37.000	37.000	-1.626%	0.000	0.000	0.432	40.000
396.534	37.000	37.000	-1.273%	0.000	0.000	0.432	40.000
391.534	37.000	37.000	-0.337%	0.000	0.000	0.432	40.000
386.534	37.000	37.000	-0.337%	0.000	0.000	0.432	40.000
381.534	37.000	37.000	-0.080%	0.000	0.000	0.432	40.000
376.534	37.000	37.000	0.100%	0.000	0.000	0.432	40.000
371.534	37.000	37.000	0.160%	0.000	0.000	0.432	40.000
366.534	37.000	37.000	0.120%	0.000	0.000	0.432	40.000
361.534	37.000	37.000	0.042%	0.000	0.000	0.432	40.000
356.534	37.000	37.000	0.056%	501.500	0.000	0.432	40.000
351.534	37.000	37.000	0.016%	501.500	0.000	0.432	40.000
346.534	37.000	37.000	0.006%	501.500	0.000	0.432	40.000
341.534	37.000	37.000	0.006%	501.500	0.000	0.432	40.000
336.534	37.000	37.000	0.784%	501.500	0.000	0.432	40.000
331.534	37.000	37.000	1.170%	501.500	0.000	0.432	40.000
326.534	37.000	37.000	1.048%	0.000	0.000	0.432	40.000
321.534	37.000	37.000	1.012%	0.000	0.000	0.432	40.000
316.534	37.000	37.000	0.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
311.534	37.000	37.000	-0.120%	0.000	0.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

306.534	37.000	37.000	-0.700%	0.000	0.000	0.432	40.000
301.534	37.000	37.000	-0.540%	0.000	0.000	0.432	40.000
296.534	37.000	37.000	-0.400%	0.000	0.000	0.432	40.000
291.534	37.000	37.000	-0.620%	0.000	0.000	0.432	40.000
286.534	37.000	37.000	-0.720%	0.000	0.000	0.432	40.000
281.534	37.000	37.000	-1.560%	0.000	0.000	0.432	40.000
276.534	37.000	37.000	-1.280%	0.000	0.000	0.432	40.000
271.534	37.000	37.000	-0.100%	0.000	0.000	0.432	40.000
266.534	37.000	37.000	-0.020%	0.000	0.000	0.432	40.000
261.534	37.000	37.000	0.460%	0.000	0.000	0.432	40.000
256.534	37.000	37.000	0.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
251.534	37.000	37.000	1.260%	0.000	0.000	0.432	40.000
246.534	37.000	37.000	0.780%	0.000	0.000	0.432	40.000
241.534	37.000	37.000	1.502%	0.000	0.000	0.432	40.000
236.534	37.000	37.000	2.178%	0.000	0.000	0.432	40.000
231.534	37.000	37.000	2.332%	0.000	0.000	0.432	40.000
226.534	37.000	37.000	2.626%	0.000	0.000	0.432	40.000
221.534	37.000	37.000	2.988%	0.000	0.000	0.432	40.000
216.534	60.000	37.000	2.688%	0.000	0.000	0.432	40.000
211.534	60.000	37.000	3.630%	0.000	0.000	0.432	40.000
206.534	37.000	37.000	5.168%	1501.500	0.000	0.432	40.000
201.534	60.000	37.000	4.742%	1501.500	0.000	0.432	40.000
196.534	60.000	37.000	5.672%	1501.500	0.000	0.432	40.000
191.534	60.000	37.000	6.568%	1501.500	0.000	0.432	40.000
186.534	60.000	37.000	7.274%	1501.500	0.000	0.432	40.000
181.534	37.000	37.000	8.032%	1501.500	0.000	0.432	40.000
176.534	37.000	37.000	8.694%	1501.500	0.000	0.432	40.000
171.534	37.000	37.000	9.412%	835.060	0.000	0.432	40.000
166.534	37.000	37.000	10.664%	387.815	0.000	0.432	40.000
161.534	37.000	37.000	10.664%	252.917	0.000	0.432	40.000
156.534	37.000	37.000	10.615%	187.847	-800.000	0.432	40.000
151.534	37.000	37.000	9.990%	149.533	-800.000	0.432	40.000
146.534	37.000	37.000	9.365%	124.288	-800.000	0.432	40.000
141.534	37.000	37.000	8.740%	106.399	-800.000	0.432	40.000
136.534	37.000	37.000	8.115%	93.059	-800.000	0.432	40.000
131.534	37.000	37.000	7.490%	86.500	-800.000	0.432	40.000
126.534	37.000	37.000	6.865%	88.925	-800.000	0.432	40.000
121.534	37.000	37.000	6.240%	101.007	-800.000	0.432	40.000
116.534	37.000	37.000	5.615%	116.965	-800.000	0.432	40.000
111.534	37.000	37.000	4.990%	139.019	-800.000	0.432	40.000
106.534	37.000	37.000	4.365%	171.486	-800.000	0.432	40.000
101.534	37.000	37.000	4.000%	224.021	0.000	0.432	40.000
96.534	37.000	37.000	4.000%	323.554	0.000	0.432	40.000
91.534	37.000	37.000	4.000%	584.189	0.000	0.432	40.000
86.534	37.000	37.000	4.000%	3056.859	0.000	0.432	40.000
81.534	37.000	37.000	3.355%	0.000	-700.000	0.432	40.000
76.534	37.000	37.000	2.641%	0.000	-700.000	0.432	40.000
71.534	37.000	37.000	1.927%	0.000	-700.000	0.432	40.000
66.534	37.000	37.000	1.212%	0.000	-700.000	0.432	40.000
61.534	37.000	37.000	0.498%	0.000	-700.000	0.432	40.000
56.534	37.000	37.000	0.378%	-28.500	0.000	0.432	40.000
51.534	37.000	37.000	0.647%	-28.500	0.000	0.432	40.000
46.534	37.000	37.000	-0.116%	-28.500	0.000	0.432	40.000
41.534	37.000	37.000	-0.896%	-28.500	0.000	0.432	40.000
36.534	37.000	37.000	-1.943%	-28.500	0.000	0.432	40.000
31.534	37.000	37.000	-1.272%	-28.500	0.000	0.432	40.000
26.534	37.000	37.000	-1.705%	-28.500	0.000	0.432	40.000
21.534	37.000	37.000	-1.478%	-198.500	0.000	0.432	40.000
16.534	37.000	37.000	-1.650%	-198.500	0.000	0.432	40.000
11.534	37.000	37.000	-1.909%	-198.500	0.000	0.432	40.000
6.534	37.000	37.000	-1.967%	-198.500	0.000	0.432	40.000
1.534	37.000	37.000	-2.777%	0.000	0.000	0.432	40.000
-3.466	37.000	37.000	-3.390%	0.000	0.000	0.432	40.000
-8.466	37.000	37.000	-3.389%	0.000	0.000	0.432	40.000
-13.466	37.000	37.000	3.533%	0.000	0.000	0.432	40.000
-18.466	37.000	37.000	-7.208%	0.000	0.000	0.432	40.000
-23.466	37.000	37.000	-7.051%	0.000	0.000	0.432	40.000
-28.466	37.000	37.000	-6.136%	0.000	0.000	0.432	40.000
-33.466	37.000	37.000	-5.289%	0.000	0.000	0.432	40.000
-38.466	37.000	37.000	-5.749%	0.000	0.000	0.432	40.000
-43.466	37.000	37.000	-7.623%	0.000	0.000	0.432	40.000
-48.466	37.000	37.000	-7.667%	0.000	0.000	0.432	40.000
-53.466	37.000	37.000	-11.061%	0.000	0.000	0.432	40.000
-58.466	37.000	37.000	-13.181%	0.000	0.000	0.432	40.000
-63.466	37.000	37.000	-13.312%	0.000	0.000	0.432	40.000
-68.466	37.000	37.000	-13.312%	0.000	0.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6.5. Avançament en el sentit d'avanç dels pks (v50 km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 25/03/22 08:47:32   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                 ================================================

Tipo de estudio: Adelantamiento.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula: La distancia de adelantamiento se toma de la tabla.

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 50.0 Km/h
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -65.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales


  Istram 22.03.03.08 25/03/22 08:47:32   4289                          pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                 ================================================
                 * * *         ESTUDIO DE VISIBILIDAD          * * *
                 ================================================
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
-65.000	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Calzada	-1.516	-48.221	
-60.000	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Calzada	-1.645	-18.542	
-55.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
-50.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
-45.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
-40.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
-35.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					Izquierda Pk inicio -12.431 Pk fin -12.431
-30.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					Izquierda Pk inicio -19.790 Pk fin -19.790
-25.000	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Terreno	-7.849	5.942	Izquierda Pk inicio -10.583 Pk fin -10.583
-20.000	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Terreno	-11.342	38.429	Izquierda Pk inicio -12.809 Pk fin 34.001
-15.000	61.563	75.000	0.000	0.000	50.000	44.625	Terreno	-11.895	46.563	Izquierda Pk inicio 10.729 Pk fin 44.071
-10.000	37.703	75.000	0.000	0.000	50.000	35.081	Terreno	-9.316	27.703	Izquierda Pk inicio 10.655 Pk fin 54.113
-5.000	39.884	75.000	0.000	0.000	50.000	35.954	Terreno	-10.635	34.884	Izquierda Pk inicio 10.921 Pk fin 61.972
0.000	40.723	75.000	0.000	0.000	50.000	36.289	Terreno	-11.662	40.723	Izquierda Pk inicio 17.069 Pk fin 67.950
5.000	41.529	75.000	-198.500	0.000	50.000	36.612	Terreno	-12.019	46.529	Izquierda Pk inicio 20.216 Pk fin 69.828
10.000	46.454	75.000	-198.500	0.000	50.000	38.582	Terreno	-10.150	56.454	Izquierda Pk inicio 23.602 Pk fin 73.528
15.000	48.869	75.000	-198.500	0.000	50.000	39.548	Terreno	-7.090	63.869	Izquierda Pk inicio 31.009 Pk fin 72.081
20.000	11.167	75.000	-198.500	0.000	50.000	10.000	Desmonte	-9.058	31.167	Izquierda Pk inicio 50.722 Pk fin 72.347
25.000	15.495	75.000	-28.500	0.000	50.000	10.000	Terreno	-9.212	40.495	Izquierda Pk inicio 50.572 Pk fin 69.435
30.000	20.513	75.000	-28.500	0.000	50.000	10.000	Terreno	-8.285	50.513	Izquierda Pk inicio 56.324 Pk fin 56.324
35.000	60.000	75.000	-28.500	0.000	50.000	44.000	Terreno	-6.640	56.969	
40.000	75.000	75.000	-28.500	0.000	50.000					
45.000	75.000	75.000	-28.500	0.000	50.000					
50.000	75.000	75.000	-28.500	0.000	50.000					
55.000	75.000	75.000	-28.500	0.000	50.000					
60.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
65.000	75.000	75.000	0.000	-700.000	50.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

70.000	75.000	75.000	0.000	-700.000	50.000
75.000	75.000	75.000	0.000	-700.000	50.000
80.000	75.000	75.000	0.000	-700.000	50.000
85.000	75.000	75.000	0.000	-700.000	50.000
90.000	75.000	75.000	776.585	0.000	50.000
95.000	75.000	75.000	374.764	0.000	50.000
100.000	75.000	75.000	247.324	0.000	50.000
105.000	75.000	75.000	184.756	-800.000	50.000
110.000	75.000	75.000	147.576	-800.000	50.000
115.000	75.000	75.000	122.938	-800.000	50.000
120.000	75.000	75.000	105.412	-800.000	50.000
125.000	75.000	75.000	92.307	-800.000	50.000
130.000	75.000	75.000	86.500	-800.000	50.000
135.000	75.000	75.000	89.622	-800.000	50.000
140.000	75.000	75.000	101.912	-800.000	50.000
145.000	75.000	75.000	118.184	-800.000	50.000
150.000	75.000	75.000	140.752	-800.000	50.000
155.000	75.000	75.000	174.142	-800.000	50.000
160.000	75.000	75.000	228.595	0.000	50.000
165.000	75.000	75.000	333.223	0.000	50.000
170.000	75.000	75.000	616.629	0.000	50.000
175.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
180.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
185.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
190.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
195.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
200.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
205.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
210.000	75.000	75.000	1501.500	0.000	50.000
215.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
220.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
225.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
230.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
235.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
240.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
245.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
250.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
255.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
260.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
265.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
270.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
275.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
280.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
285.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
290.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
295.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
300.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
305.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
310.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
315.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
320.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
325.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
330.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000
335.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000
340.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000
345.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000
350.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000
355.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000
360.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
365.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
370.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
375.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
380.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
385.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
390.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
395.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
400.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
405.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
410.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
415.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
420.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
425.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
430.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
435.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
440.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
445.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
450.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
455.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
460.000	75.000	75.000	-20926.940	0.000	50.000
465.000	75.000	75.000	-4527.644	0.000	50.000
470.000	75.000	75.000	-2537.843	-700.000	50.000
475.000	75.000	75.000	-1762.750	-700.000	50.000
480.000	75.000	75.000	-1350.174	-700.000	50.000
485.000	75.000	75.000	-1093.990	-700.000	50.000
490.000	75.000	75.000	-919.442	-700.000	50.000
495.000	75.000	75.000	-792.873	-700.000	50.000
500.000	75.000	75.000	-696.890	-700.000	50.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

505.000	75.000	75.000	-621.601	-700.000	50.000	
510.000	75.000	75.000	-560.966	-700.000	50.000	
515.000	75.000	75.000	-511.085	-700.000	50.000	
520.000	75.000	75.000	-469.331	-700.000	50.000	
525.000	75.000	75.000	-433.866	-700.000	50.000	
530.000	75.000	75.000	-403.370	-700.000	50.000	
535.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
540.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
545.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
550.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
555.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
560.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
565.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
570.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
575.000	75.000	75.000	-398.500	-700.000	50.000	
580.000	75.000	75.000	-398.500	0.000	50.000	
585.000	75.000	75.000	-398.500	0.000	50.000	
590.000	75.000	75.000	-398.500	1160.000	50.000	
595.000	75.000	75.000	-398.500	1160.000	50.000	
600.000	75.000	75.000	-398.500	1160.000	50.000	
605.000	75.000	75.000	-398.500	1160.000	50.000	
610.000	75.000	75.000	-398.500	1160.000	50.000	
615.000	75.000	75.000	-398.980	1160.000	50.000	
620.000	75.000	75.000	-428.794	1160.000	50.000	
625.000	75.000	75.000	-463.404	1160.000	50.000	
630.000	75.000	75.000	-504.069	1160.000	50.000	
635.000	75.000	75.000	-552.529	1160.000	50.000	
640.000	75.000	75.000	-611.264	1160.000	50.000	
645.000	75.000	75.000	-683.929	1160.000	50.000	
650.000	75.000	75.000	-776.148	0.000	50.000	
655.000	75.000	75.000	-897.038	0.000	50.000	
660.000	75.000	75.000	-1062.433	0.000	50.000	
665.000	75.000	75.000	-1302.454	0.000	50.000	
670.000	75.000	75.000	-1682.319	0.000	50.000	
675.000	75.000	75.000	-2374.488	0.000	50.000	
680.000	75.000	75.000	-4032.919	0.000	50.000	
685.000	75.000	75.000	-13357.344	0.000	50.000	
690.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
695.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
700.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
705.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
710.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
715.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
720.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
725.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
730.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
735.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
740.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
745.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
750.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
755.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
760.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
765.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
770.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
775.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
780.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
785.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
790.000	75.000	75.000	501.500	0.000	50.000	
795.000	75.000	75.000	526.773	0.000	50.000	
800.000	75.000	75.000	563.686	0.000	50.000	
805.000	75.000	75.000	606.179	0.000	50.000	
810.000	75.000	75.000	655.620	0.000	50.000	
815.000	75.000	75.000	713.867	0.000	50.000	
820.000	75.000	75.000	783.501	0.000	50.000	
825.000	75.000	75.000	868.223	0.000	50.000	
830.000	75.000	75.000	973.534	0.000	50.000	
835.000	75.000	75.000	1107.976	0.000	50.000	
840.000	75.000	75.000	1285.575	0.000	50.000	
845.000	75.000	75.000	1531.089	0.000	50.000	
850.000	75.000	75.000	1892.680	0.000	50.000	
855.000	75.000	75.000	2478.154	0.000	50.000	
860.000	75.000	75.000	3588.680	0.000	50.000	
865.000	75.000	75.000	6504.697	0.000	50.000	
870.000	75.000	75.000	34759.307	0.000	50.000	
875.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
880.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
885.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
890.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
895.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
900.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
905.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
910.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
915.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
920.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 976.221 Pk fin 976.221
925.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 976.809 Pk fin 981.762
930.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 960.032 Pk fin 960.032
935.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 960.446 Pk fin 999.601

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

940.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 960.469 Pk fin 1009.650
945.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 960.083 Pk fin 1008.275
950.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 963.339 Pk fin 994.946
955.000	75.000	75.000	736.536	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 967.526 Pk fin 998.379
960.000	75.000	75.000	108.332	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 972.288 Pk fin 1009.180
965.000	75.000	75.000	59.102	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 976.230 Pk fin 1010.457
970.000	75.000	75.000	40.931	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 981.279 Pk fin 1010.400
975.000	75.000	75.000	31.476	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 992.160 Pk fin 1010.920
980.000	75.000	75.000	29.000	0.000	50.000	Derecha Pk inicio 1010.977 Pk fin 1010.977
985.000	75.000	75.000	29.000	0.000	50.000	
990.000	75.000	75.000	29.000	0.000	50.000	
995.000	75.000	75.000	29.000	0.000	50.000	
1000.000	75.000	75.000	29.000	0.000	50.000	
1005.000	75.000	75.000	29.000	0.000	50.000	
1010.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	
1015.000	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000	

1.6.6. Avançament en el sentit invers dels pks (v50 km/h)

```
 Istram 22.03.03.08 25/03/22 08:47:55   4289                          pagina   1
 PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
 EJE:   1: Eix nova carretera

                ================================================
                * * *           DATOS DE TRABAJO             * * *
                ================================================

Tipo de estudio: Adelantamiento.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula: La distancia de adelantamiento se toma de la tabla.

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 50.0 Km/h
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -65.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 25/03/22 08:47:55 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	60.860	75.000	0.000	0.000	50.000	44.344	Terreno	11.092	955.674	Derecha Pk inicio 969.630 Pk fin 1010.309
1011.534	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Terreno	10.746	953.777	Derecha Pk inicio 955.533 Pk fin 1006.932
1006.534	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Terreno	10.612	953.544	Derecha Pk inicio 965.719 Pk fin 998.153
1001.534	75.000	75.000	26.000	0.000	50.000					Derecha Pk inicio 960.735 Pk fin 992.868
996.534	75.000	75.000	26.000	0.000	50.000					Derecha Pk inicio 961.324 Pk fin 981.816
991.534	75.000	75.000	26.000	0.000	50.000					Derecha Pk inicio 976.183 Pk fin 976.320
986.534	75.000	75.000	26.000	0.000	50.000					
981.534	75.000	75.000	26.000	0.000	50.000					
976.534	75.000	75.000	26.422	0.000	50.000					
971.534	75.000	75.000	34.453	0.000	50.000					
966.534	75.000	75.000	48.969	0.000	50.000					
961.534	75.000	75.000	83.144	0.000	50.000					
956.534	75.000	75.000	260.675	0.000	50.000					
951.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
946.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
941.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
936.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
931.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
926.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
921.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
916.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
911.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
906.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
901.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
896.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
891.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
886.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
881.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
876.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
871.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000					
866.534	75.000	75.000	8661.734	0.000	50.000					
861.534	75.000	75.000	4157.709	0.000	50.000					
856.534	75.000	75.000	2735.000	0.000	50.000					
851.534	75.000	75.000	2037.526	0.000	50.000					
846.534	75.000	75.000	1623.379	0.000	50.000					
841.534	75.000	75.000	1349.066	0.000	50.000					
836.534	75.000	75.000	1153.995	0.000	50.000					
831.534	75.000	75.000	1008.162	0.000	50.000					
826.534	75.000	75.000	895.015	0.000	50.000					
821.534	75.000	75.000	804.672	0.000	50.000					
816.534	75.000	75.000	730.870	0.000	50.000					
811.534	75.000	75.000	669.447	0.000	50.000					
806.534	75.000	75.000	617.530	0.000	50.000					
801.534	75.000	75.000	573.071	0.000	50.000					
796.534	75.000	75.000	534.569	0.000	50.000					
791.534	75.000	75.000	500.904	0.000	50.000					
786.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
781.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
776.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
771.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
766.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
761.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
756.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
751.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
746.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
741.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
736.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
731.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
726.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
721.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
716.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
711.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
706.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
701.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
696.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
691.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000					
686.534	75.000	75.000	-45892.445	0.000	50.000					
681.534	75.000	75.000	-5134.939	0.000	50.000					
676.534	75.000	75.000	-2720.284	0.000	50.000					
671.534	75.000	75.000	-1850.537	0.000	50.000					
666.534	75.000	75.000	-1402.389	0.000	50.000					
661.534	75.000	75.000	-1129.096	0.000	50.000					
656.534	75.000	75.000	-945.027	0.000	50.000					
651.534	75.000	75.000	-812.620	0.000	50.000					
646.534	75.000	75.000	-712.801	1160.000	50.000					
641.534	75.000	75.000	-634.859	1160.000	50.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

636.534	75.000	75.000	-572.311	1160.000	50.000
631.534	75.000	75.000	-521.006	1160.000	50.000
626.534	75.000	75.000	-478.164	1160.000	50.000
621.534	75.000	75.000	-441.849	1160.000	50.000
616.534	75.000	75.000	-410.676	1160.000	50.000
611.534	75.000	75.000	-401.500	1160.000	50.000
606.534	75.000	75.000	-401.500	1160.000	50.000
601.534	75.000	75.000	-401.500	1160.000	50.000
596.534	75.000	75.000	-401.500	1160.000	50.000
591.534	75.000	75.000	-401.500	1160.000	50.000
586.534	75.000	75.000	-401.500	0.000	50.000
581.534	75.000	75.000	-401.500	0.000	50.000
576.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
571.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
566.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
561.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
556.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
551.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
546.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
541.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
536.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
531.534	75.000	75.000	-401.500	-700.000	50.000
526.534	75.000	75.000	-427.035	-700.000	50.000
521.534	75.000	75.000	-460.854	-700.000	50.000
516.534	75.000	75.000	-500.511	-700.000	50.000
511.534	75.000	75.000	-547.664	-700.000	50.000
506.534	75.000	75.000	-604.658	-700.000	50.000
501.534	75.000	75.000	-674.932	-700.000	50.000
496.534	75.000	75.000	-763.741	-700.000	50.000
491.534	75.000	75.000	-879.532	-700.000	50.000
486.534	75.000	75.000	-1036.804	-700.000	50.000
481.534	75.000	75.000	-1262.710	-700.000	50.000
476.534	75.000	75.000	-1614.718	-700.000	50.000
471.534	75.000	75.000	-2239.294	-700.000	50.000
466.534	75.000	75.000	-3653.024	-700.000	50.000
461.534	75.000	75.000	-9917.427	0.000	50.000
456.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
451.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
446.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
441.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
436.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
431.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
426.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
421.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
416.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
411.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
406.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
401.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
396.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
391.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
386.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
381.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
376.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
371.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
366.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
361.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
356.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000
351.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000
346.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000
341.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000
336.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000
331.534	75.000	75.000	498.500	0.000	50.000
326.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
321.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
316.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
311.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
306.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
301.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
296.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
291.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
286.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
281.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
276.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
271.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
266.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
261.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
256.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
251.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
246.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
241.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
236.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
231.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
226.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
221.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
216.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
211.534	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000
206.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

201.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000						
196.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000						
191.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000						
186.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000						
181.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000						
176.534	75.000	75.000	1498.500	0.000	50.000						Derecha Pk inicio 119.773 Pk fin 119.773
171.534	75.000	75.000	832.060	0.000	50.000						Derecha Pk inicio 119.515 Pk fin 119.515
166.534	75.000	75.000	384.815	0.000	50.000						Derecha Pk inicio 116.240 Pk fin 119.360
161.534	75.000	75.000	249.917	0.000	50.000						Derecha Pk inicio 113.951 Pk fin 119.307
156.534	75.000	75.000	184.847	-800.000	50.000						Derecha Pk inicio 108.077 Pk fin 119.940
151.534	75.000	75.000	146.533	-800.000	50.000						Derecha Pk inicio 108.005 Pk fin 119.908
146.534	75.000	75.000	121.288	-800.000	50.000						Derecha Pk inicio 119.672 Pk fin 119.969
141.534	75.000	75.000	103.399	-800.000	50.000						Derecha Pk inicio 119.913 Pk fin 119.913
136.534	75.000	75.000	90.059	-800.000	50.000						
131.534	75.000	75.000	83.500	-800.000	50.000						
126.534	75.000	75.000	85.925	-800.000	50.000						
121.534	75.000	75.000	98.007	-800.000	50.000						
116.534	75.000	75.000	113.965	-800.000	50.000						
111.534	75.000	75.000	136.019	-800.000	50.000						
106.534	75.000	75.000	168.486	-800.000	50.000						
101.534	60.000	75.000	221.021	0.000	50.000	44.000	Terreno		-5.466	67.357	
96.534	60.000	75.000	320.554	0.000	50.000	44.000	Terreno		-5.573	71.306	Izquierda Pk inicio 50.015 Pk fin 57.500
91.534	60.000	75.000	581.189	0.000	50.000	44.000	Terreno		-5.814	71.521	Izquierda Pk inicio 41.284 Pk fin 68.416
86.534	60.000	75.000	3053.859	0.000	50.000	44.000	Terreno		-6.049	70.104	Izquierda Pk inicio 31.310 Pk fin 68.102
81.534	24.571	75.000	0.000	-700.000	50.000	10.000	Terreno		-7.368	56.963	Izquierda Pk inicio 23.129 Pk fin 31.821
76.534	19.380	75.000	0.000	-700.000	50.000	10.000	Terreno		-7.690	57.153	Izquierda Pk inicio 23.626 Pk fin 61.680
71.534	17.626	75.000	0.000	-700.000	50.000	10.000	Terreno		-8.540	53.907	Izquierda Pk inicio 23.820 Pk fin 55.050
66.534	17.136	75.000	0.000	-700.000	50.000	10.000	Terreno		-9.068	49.397	Izquierda Pk inicio 23.730 Pk fin 51.485
61.534	23.849	75.000	0.000	-700.000	50.000	10.000	Terreno		-10.056	37.685	Izquierda Pk inicio 23.375 Pk fin 34.400
56.534	23.791	75.000	-31.500	0.000	50.000	10.000	Terreno		-9.012	32.742	
51.534	75.000	75.000	-31.500	0.000	50.000						
46.534	75.000	75.000	-31.500	0.000	50.000						
41.534	75.000	75.000	-31.500	0.000	50.000						
36.534	75.000	75.000	-31.500	0.000	50.000						
31.534	75.000	75.000	-31.500	0.000	50.000						
26.534	75.000	75.000	-31.500	0.000	50.000						
21.534	75.000	75.000	-201.500	0.000	50.000						
16.534	60.000	75.000	-201.500	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.296	-14.866	
11.534	60.000	75.000	-201.500	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.424	-14.691	
6.534	60.000	75.000	-201.500	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.496	-33.891	
1.534	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.500	-31.047	
-3.466	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.500	-31.738	
-8.466	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.500	-34.057	
-13.466	60.000	75.000	0.000	0.000	50.000	44.000	Calzada		1.500	-46.202	
-18.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-23.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-28.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-33.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-38.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-43.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-48.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-53.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-58.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						
-63.466	75.000	75.000	0.000	0.000	50.000						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6.7. Visibilitat girs a esquerra des de la via secundària

1.6.7.1. PK 0+045 marge dret mirant esquerra

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:27:32   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO             * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 45.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:27:32   4289                          pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                  ================================================
                  * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD          * * *
                  ================================================

    PK        D. Disponible   D. Necesaria     i         Radio         Kv      V. Estudio   V. Reducida                Obstáculo                          Dist. Eje    PK Obstáculo         Visual fuera limites trazado
------------ --------------- -------------- --------- ------------ ---------- ------------ ------------- ------------------------------------------- ------------ -------------- ----------------------------------------------
     45.000          89.467         89.467    0.000%      -36.886      0.000       50.000                                                                                  Derecha Pk inicio 70.803 Pk fin 119.967
```

1.6.7.2. PK 0+045 marge dret mirant dreta

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:27:09   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO             * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Sentido: Normal
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 45.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:27:09   4289                        pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                 ================================================
                 * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                 ================================================
    PK        D. Disponible   D. Necesaria     i         Radio         Kv      V. Estudio   V. Reducida               Obstáculo                          Dist. Eje    PK Obstáculo         Visual fuera limites trazado
------------ --------------- -------------- --------- ------------ ---------- ------------ ------------- ------------------------------------------- ------------ -------------- ------------------------------------------------
     45.000          89.467         89.467    0.000%      -36.886      0.000       50.000                                                                                 Derecha Pk inicio 42.556 Pk fin 42.807
```

1.6.7.3. PK 0+235 marge dret mirant esquerra

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:28:32   4289                        pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                 ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 235.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:28:32   4289                        pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                  ================================================
                  * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                  ================================================
    PK        D. Disponible   D. Necesaria     i         Radio          Kv      V. Estudio   V. Reducida               Obstáculo                          Dist. Eje    PK Obstáculo         Visual fuera limites trazado
------------ --------------- -------------- --------- ------------ ---------- ------------ ------------ ---------------------------------------------- ------------ -------------- ------------------------------------------------
    235.000          89.467         89.467    0.000%        0.000      0.000       50.000
```

1.6.7.4. PK 0+235 marge dret mirant dreta

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:28:12   4289                        pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 235.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:28:12   4289                        pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                  ================================================

    PK        D. Disponible   D. Necesaria     i         Radio          Kv      V. Estudio   V. Reducida               Obstáculo                          Dist. Eje    PK Obstáculo         Visual fuera limites trazado
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
235.000	89.467	89.467	0.000%	0.000	0.000	50.000					

1.6.7.5. PK 0+250 marge esquerra mirant esquerra

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:32:20 4289 pagina 1
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 250.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:32:20 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

==========
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
==========

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
250.000	89.467	89.467	0.000%	0.000	0.000	50.000					

1.6.7.6. PK 0+250 marge esquerra mirant dreta

Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:32:00 4289 pagina 1
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 250.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:32:00   4289                        pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                  ================================================
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
250.000	89.467	89.467	0.000%	0.000	0.000	50.000					

1.6.7.7. PK 0+320 marge esquerra mirant esquerra

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:37:33   4289                        pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 320.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:37:33   4289                          pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                  ================================================

    PK        D. Disponible   D. Necesaria     i         Radio         Kv      V. Estudio   V. Reducida                Obstáculo                          Dist. Eje    PK Obstáculo         Visual fuera limites trazado
------------ --------------- -------------- --------- ------------ ---------- ------------ ------------- ------------------------------------------------ ------------ -------------- ------------------------------------------------
    320.000          89.467         89.467    0.000%        0.000      0.000       50.000
```

1.6.7.8. PK 0+320 marge esquerra mirant dreta

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:37:50   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Sentido: Inverso
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 320.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:37:50   4289                          pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *        ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                  ================================================
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
320.000	89.467	89.467	0.000%	0.000	0.000	50.000					Izquierda Pk inicio 319.948 Pk fin 319.978

1.6.7.1. PK 0+625 marge esquerra mirant esquerra

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:34:19   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO             * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 625.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:34:19   4289                          pagina   2
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *         ESTUDIO DE VISIBILIDAD         * * *
                  ================================================
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
625.000	89.467	89.467	0.000%	-459.154	1160.000	50.000					Izquierda Pk inicio 663.495 Pk fin 688.140

1.6.7.2. PK 0+625 marge esquerra mirant dreta

```
  Istram 22.03.03.08 18/03/22 08:33:56   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO             * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudio a velocidad fija de: 50.0 Km/h
PK de estudio: 625.000
Ancho de calzada: 6.500 m
Distancia estudiada: 89.467 m
Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: LIGERO.
Longitud Vehiculo: 5.000 m (Vehiculo tipo: 5.000 m)
Aceleración Vehiculo: 0.150 g (Vehiculo tipo: 0.150 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
625.000	89.467	89.467	0.000%	-459.154	1160.000	50.000					Izquierda Pk inicio 611.492 Pk fin 624.209

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6.8. Visibilitat girs a esquerra des de la via principal

Per a aquest anàlisi s'ha realitzat una anàlisi de la visibilitat de parada tenint en compte la posició i altura dels observadors segons la figura 3.4 de la norma 3.1-IC.

1.6.8.1. Parada en el sentit anada d'avanç dels pks (Dc=92,6m i Vp 50km/h)

```
 Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:08:47   4289                        pagina   1
 PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
 EJE:   1: Eix nova carretera

                ================================================
                * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Modo: a distancia fija de 92.600 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:08:47 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
0.000	38.567	92.600	2.777%	0.000	0.000	Terreno	-10.988	38.567	Izquierda Pk inicio 14.782 Pk fin 83.504
5.000	36.117	92.600	2.777%	-201.500	0.000	Terreno	-11.799	41.117	Izquierda Pk inicio 21.822 Pk fin 81.919
10.000	30.915	92.600	1.909%	-201.500	0.000	Terreno	-12.016	40.915	Izquierda Pk inicio 21.370 Pk fin 81.147
15.000	13.758	92.600	1.909%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.772	28.758	Izquierda Pk inicio 31.046 Pk fin 81.392
20.000	19.571	92.600	1.650%	-201.500	0.000	Terreno	-9.756	39.571	Izquierda Pk inicio 41.039 Pk fin 82.915
25.000	23.566	92.600	1.478%	-31.500	0.000	Terreno	-8.717	48.566	Izquierda Pk inicio 51.129 Pk fin 69.456
30.000	60.000	92.600	1.705%	-31.500	0.000	Terreno	-7.441	51.694	
35.000	92.600	92.600	1.272%	-31.500	0.000				
40.000	92.600	92.600	1.943%	-31.500	0.000				
45.000	92.600	92.600	0.896%	-31.500	0.000				
50.000	92.600	92.600	0.116%	-31.500	0.000				
55.000	92.600	92.600	-0.647%	-31.500	0.000				Derecha Pk inicio 119.989 Pk fin 119.989
60.000	92.600	92.600	-0.378%	0.000	0.000				Derecha Pk inicio 119.657 Pk fin 119.657
65.000	92.600	92.600	-0.993%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 104.287 Pk fin 119.376
70.000	92.600	92.600	-1.707%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 104.464 Pk fin 119.971
75.000	92.600	92.600	-2.422%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 104.512 Pk fin 119.735
80.000	92.600	92.600	-3.136%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 104.422 Pk fin 119.568
85.000	92.600	92.600	-3.850%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 104.191 Pk fin 119.486
90.000	92.600	92.600	-4.000%	773.585	0.000				Derecha Pk inicio 108.126 Pk fin 119.498
95.000	92.600	92.600	-4.000%	371.764	0.000				Derecha Pk inicio 116.335 Pk fin 119.611
100.000	92.600	92.600	-4.000%	244.324	0.000				Derecha Pk inicio 119.598 Pk fin 119.821
105.000	92.600	92.600	-4.174%	181.756	-800.000				Derecha Pk inicio 119.976 Pk fin 119.976
110.000	92.600	92.600	-4.799%	144.576	-800.000				
115.000	92.600	92.600	-5.424%	119.938	-800.000				
120.000	92.600	92.600	-6.049%	102.412	-800.000				
125.000	92.600	92.600	-6.674%	89.307	-800.000				
130.000	92.600	92.600	-7.299%	83.500	-800.000				
135.000	92.600	92.600	-7.924%	86.622	-800.000				
140.000	80.000	92.600	-8.549%	98.912	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.187			
145.000	60.000	92.600	-9.174%	115.184	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.419			
150.000	60.000	92.600	-9.799%	137.752	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.395			
155.000	60.000	92.600	-10.424%	171.142	-800.000	Áng. focos-rasante: 2.051			
160.000	60.000	92.600	-10.664%	225.595	0.000	Áng. focos-rasante: 2.557			
165.000	60.000	92.600	-10.664%	330.223	0.000	Áng. focos-rasante: 2.914			
170.000	60.000	92.600	-10.664%	613.629	0.000	Áng. focos-rasante: 2.578			
175.000	60.000	92.600	-9.412%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.907			
180.000	60.000	92.600	-8.694%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.423			
185.000	60.000	92.600	-8.032%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.293			
190.000	60.000	92.600	-7.274%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.615			
195.000	60.000	92.600	-6.568%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.954			
200.000	60.000	92.600	-5.672%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.192			
205.000	60.000	92.600	-4.742%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.873			
210.000	60.000	92.600	-5.168%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.358			
215.000	60.000	92.600	-3.630%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.653			
220.000	60.000	92.600	-2.688%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.468			
225.000	60.000	92.600	-2.988%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.681			
230.000	60.000	92.600	-2.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.623			
235.000	60.000	92.600	-2.332%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.513			
240.000	60.000	92.600	-2.178%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.642			
245.000	92.600	92.600	-1.502%	0.000	0.000				
250.000	60.000	92.600	-0.780%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.032			
255.000	60.000	92.600	-1.260%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.380			
260.000	92.600	92.600	-0.800%	0.000	0.000				
265.000	92.600	92.600	-0.460%	0.000	0.000				
270.000	92.600	92.600	0.020%	0.000	0.000				
275.000	92.600	92.600	0.100%	0.000	0.000				
280.000	92.600	92.600	1.280%	0.000	0.000				
285.000	92.600	92.600	1.560%	0.000	0.000				
290.000	92.600	92.600	0.720%	0.000	0.000				
295.000	92.600	92.600	0.620%	0.000	0.000				
300.000	92.600	92.600	0.400%	0.000	0.000				
305.000	92.600	92.600	0.540%	0.000	0.000				
310.000	92.600	92.600	0.700%	0.000	0.000				
315.000	92.600	92.600	0.120%	0.000	0.000				
320.000	92.600	92.600	-0.800%	0.000	0.000				
325.000	80.000	92.600	-1.012%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.081			
330.000	60.000	92.600	-1.048%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.037			
335.000	60.000	92.600	-1.170%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.002			
340.000	60.000	92.600	-0.784%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.203			
345.000	80.000	92.600	-0.006%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.312			
350.000	60.000	92.600	-0.006%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.128			
355.000	60.000	92.600	-0.016%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.377			
360.000	60.000	92.600	-0.056%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.007			
365.000	60.000	92.600	-0.042%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.252			
370.000	60.000	92.600	-0.120%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.566			
375.000	60.000	92.600	-0.160%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.867			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

380.000	60.000	92.600	-0.100%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.101		
385.000	60.000	92.600	0.080%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.263		
390.000	60.000	92.600	0.337%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.578		
395.000	60.000	92.600	0.337%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.420		
400.000	60.000	92.600	1.273%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.592		
405.000	60.000	92.600	1.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.966		
410.000	60.000	92.600	2.288%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.608		
415.000	60.000	92.600	2.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.468		
420.000	60.000	92.600	3.520%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.967		
425.000	60.000	92.600	4.680%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.033		
430.000	60.000	92.600	5.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.382		
435.000	80.000	92.600	6.880%	0.000	0.000	Calzada	-0.791	479.292
440.000	80.000	92.600	6.880%	0.000	0.000	Calzada	-0.391	473.105
445.000	80.000	92.600	7.300%	0.000	0.000	Calzada	-0.217	472.444
450.000	80.000	92.600	9.000%	0.000	0.000	Calzada	-0.191	474.761
455.000	80.000	92.600	9.000%	0.000	0.000	Calzada	-0.240	478.463
460.000	60.000	92.600	9.000%	-20929.940	0.000	Calzada	-1.074	498.499
465.000	60.000	92.600	9.000%	-4530.644	0.000	Calzada	-1.196	503.295
470.000	80.000	92.600	8.298%	-2540.843	-700.000	Calzada	-0.551	492.560
475.000	80.000	92.600	7.584%	-1765.750	-700.000	Calzada	-0.694	497.920
480.000	80.000	92.600	6.869%	-1353.174	-700.000	Calzada	-0.837	503.357
485.000	80.000	92.600	6.155%	-1096.990	-700.000	Calzada	-0.967	508.733
490.000	80.000	92.600	5.441%	-922.442	-700.000	Calzada	-1.104	514.280
495.000	80.000	92.600	4.727%	-795.873	-700.000	Calzada	-1.260	520.193
500.000	80.000	92.600	4.012%	-699.890	-700.000	Calzada	-1.471	526.922
505.000	80.000	92.600	3.298%	-624.601	-700.000	Calzada	-1.739	534.711
510.000	80.000	92.600	2.584%	-563.966	-700.000	Calzada	-2.317	548.332
515.000	92.600	92.600	1.869%	-514.085	-700.000			
520.000	92.600	92.600	1.155%	-472.331	-700.000			
525.000	92.600	92.600	0.441%	-436.866	-700.000			
530.000	92.600	92.600	-0.273%	-406.370	-700.000			
535.000	92.600	92.600	-0.988%	-401.500	-700.000			
540.000	92.600	92.600	-1.702%	-401.500	-700.000			
545.000	92.600	92.600	-2.416%	-401.500	-700.000			
550.000	92.600	92.600	-3.131%	-401.500	-700.000			
555.000	92.600	92.600	-3.845%	-401.500	-700.000			
560.000	92.600	92.600	-4.559%	-401.500	-700.000			
565.000	92.600	92.600	-5.273%	-401.500	-700.000			
570.000	92.600	92.600	-5.988%	-401.500	-700.000			
575.000	60.000	92.600	-6.702%	-401.500	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.342		
580.000	60.000	92.600	-7.000%	-401.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.280		
585.000	60.000	92.600	-7.000%	-401.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.511		
590.000	60.000	92.600	-6.833%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.665		
595.000	60.000	92.600	-6.402%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.656		
600.000	60.000	92.600	-5.971%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.622		
605.000	60.000	92.600	-5.540%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.496		
610.000	60.000	92.600	-5.109%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.308		
615.000	60.000	92.600	-4.678%	-401.980	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.053		
620.000	92.600	92.600	-4.247%	-431.794	1160.000			
625.000	92.600	92.600	-3.816%	-466.404	1160.000			
630.000	92.600	92.600	-3.385%	-507.069	1160.000			
635.000	92.600	92.600	-2.954%	-555.529	1160.000			
640.000	92.600	92.600	-2.523%	-614.264	1160.000			
645.000	92.600	92.600	-2.092%	-686.929	1160.000			
650.000	92.600	92.600	-1.797%	-779.148	0.000			
655.000	92.600	92.600	-1.797%	-900.038	0.000			
660.000	92.600	92.600	-1.886%	-1065.433	0.000			
665.000	92.600	92.600	-3.814%	-1305.454	0.000			
670.000	92.600	92.600	-4.526%	-1685.319	0.000			
675.000	92.600	92.600	-5.186%	-2377.488	0.000			
680.000	60.000	92.600	-6.014%	-4035.919	0.000	Áng. focos-rasante: 1.030		
685.000	60.000	92.600	-7.064%	-13360.344	0.000	Áng. focos-rasante: 1.217		
690.000	60.000	92.600	-7.326%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.558		
695.000	60.000	92.600	-7.060%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.574		
700.000	60.000	92.600	-6.953%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.673		
705.000	60.000	92.600	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.818		
710.000	60.000	92.600	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.989		
715.000	60.000	92.600	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.169		
720.000	60.000	92.600	-6.504%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.545		
725.000	60.000	92.600	-5.544%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.652		
730.000	92.600	92.600	-4.256%	498.500	0.000			
735.000	92.600	92.600	-3.634%	498.500	0.000			
740.000	92.600	92.600	-3.378%	498.500	0.000			
745.000	92.600	92.600	-3.400%	498.500	0.000			
750.000	92.600	92.600	-3.588%	498.500	0.000			
755.000	92.600	92.600	-3.616%	498.500	0.000			
760.000	92.600	92.600	-3.597%	498.500	0.000			
765.000	92.600	92.600	-3.526%	498.500	0.000			
770.000	92.600	92.600	-3.362%	498.500	0.000			
775.000	92.600	92.600	-3.232%	498.500	0.000			
780.000	92.600	92.600	-3.232%	498.500	0.000			
785.000	92.600	92.600	-3.438%	498.500	0.000			
790.000	92.600	92.600	-3.590%	498.500	0.000			
795.000	92.600	92.600	-3.590%	523.773	0.000			
800.000	80.000	92.600	-3.548%	560.686	0.000	Áng. focos-rasante: 1.025		
805.000	60.000	92.600	-3.514%	603.179	0.000	Áng. focos-rasante: 1.004		
810.000	60.000	92.600	-3.514%	652.620	0.000	Áng. focos-rasante: 1.088		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

815.000	60.000	92.600	-3.476%	710.867	0.000	Áng. focos-rasante: 1.018				
820.000	60.000	92.600	-3.430%	780.501	0.000	Áng. focos-rasante: 1.145				
825.000	60.000	92.600	-3.430%	865.223	0.000	Áng. focos-rasante: 1.265				
830.000	60.000	92.600	-3.422%	970.534	0.000	Áng. focos-rasante: 1.341				
835.000	60.000	92.600	-3.326%	1104.976	0.000	Áng. focos-rasante: 1.374				
840.000	60.000	92.600	-3.166%	1282.575	0.000	Áng. focos-rasante: 1.368				
845.000	60.000	92.600	-2.960%	1528.089	0.000	Áng. focos-rasante: 1.468				
850.000	60.000	92.600	-2.690%	1889.680	0.000	Áng. focos-rasante: 1.129				
855.000	60.000	92.600	-2.210%	2475.154	0.000	Áng. focos-rasante: 1.202				
860.000	92.600	92.600	-1.638%	3585.680	0.000					
865.000	92.600	92.600	-1.154%	6501.697	0.000					
870.000	92.600	92.600	-0.772%	34756.307	0.000					
875.000	92.600	92.600	-0.608%	0.000	0.000					
880.000	92.600	92.600	-0.510%	0.000	0.000					
885.000	92.600	92.600	-0.468%	0.000	0.000					
890.000	92.600	92.600	-0.478%	0.000	0.000					
895.000	92.600	92.600	-0.552%	0.000	0.000					
900.000	92.600	92.600	-0.648%	0.000	0.000					Derecha Pk inicio 976.183 Pk fin 976.183
905.000	92.600	92.600	-0.699%	0.000	0.000					Derecha Pk inicio 960.304 Pk fin 981.805
910.000	80.000	92.600	-0.658%	0.000	0.000	Terreno	9.568	943.137		Derecha Pk inicio 947.569 Pk fin 947.569
915.000	80.000	92.600	-0.565%	0.000	0.000	Terreno	9.562	940.159		Derecha Pk inicio 942.092 Pk fin 999.102
920.000	80.000	92.600	-0.488%	0.000	0.000	Terreno	9.615	940.027		Derecha Pk inicio 943.140 Pk fin 1006.428
925.000	60.000	92.600	-0.460%	0.000	0.000	Terreno	10.395	951.900		Derecha Pk inicio 942.142 Pk fin 994.279
930.000	60.000	92.600	-0.438%	0.000	0.000	Terreno	10.187	950.208		Derecha Pk inicio 940.030 Pk fin 1011.314
935.000	60.000	92.600	-0.414%	0.000	0.000	Terreno	10.472	951.513		Derecha Pk inicio 947.545 Pk fin 1015.961
940.000	60.000	92.600	-0.362%	0.000	0.000	Terreno	10.851	953.865		Derecha Pk inicio 954.922 Pk fin 1015.078
945.000	60.000	92.600	-0.328%	0.000	0.000	Terreno	11.626	957.336		Derecha Pk inicio 950.292 Pk fin 1011.917
950.000	92.600	92.600	-0.328%	0.000	0.000					Derecha Pk inicio 958.304 Pk fin 1014.726
955.000	92.600	92.600	-0.328%	733.536	0.000					Derecha Pk inicio 961.210 Pk fin 1014.339
960.000	92.600	92.600	-0.328%	105.332	0.000					Derecha Pk inicio 967.839 Pk fin 1014.335
965.000	92.600	92.600	-0.328%	56.102	0.000					Derecha Pk inicio 973.467 Pk fin 1015.529
970.000	92.600	92.600	-0.328%	37.931	0.000					Derecha Pk inicio 976.224 Pk fin 1014.409
975.000	92.600	92.600	-0.328%	28.476	0.000					Derecha Pk inicio 990.742 Pk fin 1010.158
980.000	60.000	92.600	-2.824%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.421				Derecha Pk inicio 1005.357 Pk fin 1010.895
985.000	60.000	92.600	-2.824%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.550				Derecha Pk inicio 1009.144 Pk fin 1010.719
990.000	60.000	92.600	-3.208%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.111				
995.000	92.600	92.600	-3.538%	26.000	0.000					
1000.000	92.600	92.600	-1.212%	26.000	0.000					
1005.000	92.600	92.600	-0.732%	26.000	0.000					
1010.000	92.600	92.600	0.264%	0.000	0.000					
1015.000	92.600	92.600	-0.378%	0.000	0.000					

1.6.8.2. **Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dc=92,6m i Vp 50km/h)**

```
 Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:09:18   4289                        pagina   1
 PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
 EJE:   1: Eix nova carretera
                ================================================
                * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                ================================================
Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Modo: a distancia fija de 92.600 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.
No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:09:18 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	64.390	92.600	0.378%	0.000	0.000	Terreno	10.577	952.144	Derecha Pk inicio 942.470 Pk fin 1010.331
1011.534	60.000	92.600	-2.580%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.597			Derecha Pk inicio 943.136 Pk fin 1003.572
1006.534	60.000	92.600	-0.264%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.286			Derecha Pk inicio 941.429 Pk fin 998.431
1001.534	80.000	92.600	0.732%	29.000	0.000	Terreno	9.576	944.317	Derecha Pk inicio 946.135 Pk fin 992.259
996.534	92.600	92.600	1.212%	29.000	0.000				Derecha Pk inicio 962.118 Pk fin 981.550
991.534	92.600	92.600	3.538%	29.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.023 Pk fin 976.023
986.534	92.600	92.600	3.208%	29.000	0.000				
981.534	92.600	92.600	2.824%	29.000	0.000				
976.534	92.600	92.600	0.328%	29.422	0.000				
971.534	92.600	92.600	0.328%	37.453	0.000				
966.534	92.600	92.600	0.328%	51.969	0.000				
961.534	92.600	92.600	0.328%	86.144	0.000				
956.534	92.600	92.600	0.328%	263.675	0.000				
951.534	92.600	92.600	0.328%	0.000	0.000				
946.534	92.600	92.600	0.328%	0.000	0.000				
941.534	92.600	92.600	0.328%	0.000	0.000				
936.534	92.600	92.600	0.362%	0.000	0.000				
931.534	92.600	92.600	0.414%	0.000	0.000				
926.534	92.600	92.600	0.438%	0.000	0.000				
921.534	92.600	92.600	0.460%	0.000	0.000				
916.534	92.600	92.600	0.488%	0.000	0.000				
911.534	92.600	92.600	0.565%	0.000	0.000				
906.534	92.600	92.600	0.658%	0.000	0.000				
901.534	92.600	92.600	0.699%	0.000	0.000				
896.534	92.600	92.600	0.648%	0.000	0.000				
891.534	60.000	92.600	0.552%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.056			
886.534	60.000	92.600	0.478%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.052			
881.534	60.000	92.600	0.468%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.194			
876.534	60.000	92.600	0.510%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.307			
871.534	60.000	92.600	0.608%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.384			
866.534	60.000	92.600	0.772%	8664.734	0.000	Áng. focos-rasante: 1.416			
861.534	60.000	92.600	1.154%	4160.709	0.000	Áng. focos-rasante: 1.307			
856.534	60.000	92.600	1.638%	2738.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.119			
851.534	92.600	92.600	2.210%	2040.526	0.000				
846.534	92.600	92.600	2.690%	1626.379	0.000				
841.534	92.600	92.600	2.960%	1352.066	0.000				
836.534	92.600	92.600	3.166%	1156.995	0.000				
831.534	92.600	92.600	3.326%	1011.162	0.000				
826.534	92.600	92.600	3.422%	898.015	0.000				
821.534	92.600	92.600	3.430%	807.672	0.000				
816.534	92.600	92.600	3.460%	733.870	0.000				
811.534	92.600	92.600	3.476%	672.447	0.000				
806.534	92.600	92.600	3.514%	620.530	0.000				
801.534	92.600	92.600	3.540%	576.071	0.000				
796.534	92.600	92.600	3.548%	537.569	0.000				
791.534	92.600	92.600	3.590%	503.904	0.000				
786.534	92.600	92.600	3.586%	501.500	0.000				
781.534	92.600	92.600	3.438%	501.500	0.000				
776.534	80.000	92.600	3.232%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.148			
771.534	60.000	92.600	3.212%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.108			
766.534	60.000	92.600	3.362%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.172			
761.534	60.000	92.600	3.526%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.217			
756.534	60.000	92.600	3.597%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.021			
751.534	60.000	92.600	3.616%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.176			
746.534	60.000	92.600	3.588%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.376			
741.534	60.000	92.600	3.400%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.671			
736.534	60.000	92.600	3.378%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.830			
731.534	60.000	92.600	3.634%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.780			
726.534	60.000	92.600	4.256%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.474			
721.534	92.600	92.600	5.544%	501.500	0.000				
716.534	92.600	92.600	6.504%	501.500	0.000				
711.534	92.600	92.600	6.924%	501.500	0.000				
706.534	92.600	92.600	6.924%	501.500	0.000				
701.534	92.600	92.600	6.906%	501.500	0.000				
696.534	92.600	92.600	6.953%	501.500	0.000				
691.534	92.600	92.600	7.060%	501.500	0.000				
686.534	92.600	92.600	7.326%	-45889.445	0.000				
681.534	92.600	92.600	7.064%	-5131.939	0.000				
676.534	92.600	92.600	6.014%	-2717.284	0.000				
671.534	92.600	92.600	5.186%	-1847.537	0.000				
666.534	92.600	92.600	4.526%	-1399.389	0.000				
661.534	92.600	92.600	3.814%	-1126.096	0.000				
656.534	60.000	92.600	1.886%	-942.027	0.000	Áng. focos-rasante: 1.526			
651.534	60.000	92.600	1.797%	-809.620	0.000	Áng. focos-rasante: 1.806			
646.534	60.000	92.600	1.960%	-709.801	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.962			
641.534	60.000	92.600	2.391%	-631.859	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.952			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

636.534	60.000	92.600	2.822%	-569.311	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.922		
631.534	60.000	92.600	3.253%	-518.006	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.850		
626.534	60.000	92.600	3.684%	-475.164	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.724		
621.534	60.000	92.600	4.115%	-438.849	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.543		
616.534	60.000	92.600	4.546%	-407.676	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.308		
611.534	60.000	92.600	4.977%	-398.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.013		
606.534	92.600	92.600	5.408%	-398.500	1160.000			
601.534	80.000	92.600	5.839%	-398.500	1160.000	Calzada	-2.666	555.687
596.534	80.000	92.600	6.270%	-398.500	1160.000	Arcén Exterior	-2.837	560.717
591.534	80.000	92.600	6.701%	-398.500	1160.000	Arcén Exterior	-2.817	560.724
586.534	80.000	92.600	7.000%	-398.500	0.000	Arcén Exterior	-2.765	558.468
581.534	80.000	92.600	7.000%	-398.500	0.000	Calzada	-2.706	555.108
576.534	80.000	92.600	6.921%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.652	550.569
571.534	80.000	92.600	6.207%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.592	545.702
566.534	80.000	92.600	5.493%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.519	540.863
561.534	80.000	92.600	4.778%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.433	536.049
556.534	80.000	92.600	4.064%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.334	531.280
551.534	80.000	92.600	3.350%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.222	526.403
546.534	80.000	92.600	2.635%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.095	521.215
541.534	80.000	92.600	1.921%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.954	515.589
536.534	80.000	92.600	1.207%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.784	508.890
531.534	80.000	92.600	0.493%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.551	500.248
526.534	92.600	92.600	-0.222%	-424.035	-700.000			
521.534	92.600	92.600	-0.936%	-457.854	-700.000			
516.534	92.600	92.600	-1.650%	-497.511	-700.000			
511.534	92.600	92.600	-2.365%	-544.664	-700.000			
506.534	92.600	92.600	-3.079%	-601.658	-700.000			
501.534	92.600	92.600	-3.793%	-671.932	-700.000			
496.534	92.600	92.600	-4.507%	-760.741	-700.000			
491.534	92.600	92.600	-5.222%	-876.532	-700.000			
486.534	92.600	92.600	-5.936%	-1033.804	-700.000			
481.534	92.600	92.600	-6.650%	-1259.710	-700.000			
476.534	60.000	92.600	-7.365%	-1611.718	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.108		
471.534	60.000	92.600	-8.079%	-2236.294	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.102		
466.534	60.000	92.600	-8.793%	-3650.024	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.797		
461.534	60.000	92.600	-9.000%	-9914.427	0.000	Áng. focos-rasante: 2.257		
456.534	60.000	92.600	-9.000%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.614		
451.534	60.000	92.600	-9.000%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 3.015		
446.534	60.000	92.600	-7.660%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.683		
441.534	60.000	92.600	-7.300%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.809		
436.534	60.000	92.600	-6.880%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.872		
431.534	60.000	92.600	-6.804%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 3.105		
426.534	60.000	92.600	-5.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.805		
421.534	60.000	92.600	-4.680%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.373		
416.534	60.000	92.600	-3.520%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.878		
411.534	60.000	92.600	-2.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.615		
406.534	60.000	92.600	-2.288%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.424		
401.534	60.000	92.600	-1.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.139		
396.534	60.000	92.600	-1.273%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.039		
391.534	92.600	92.600	-0.337%	0.000	0.000			
386.534	92.600	92.600	-0.337%	0.000	0.000			
381.534	92.600	92.600	-0.080%	0.000	0.000			
376.534	92.600	92.600	0.100%	0.000	0.000			
371.534	92.600	92.600	0.160%	0.000	0.000			
366.534	92.600	92.600	0.120%	0.000	0.000			
361.534	92.600	92.600	0.042%	0.000	0.000			
356.534	92.600	92.600	0.056%	501.500	0.000			
351.534	92.600	92.600	0.016%	501.500	0.000			
346.534	92.600	92.600	0.006%	501.500	0.000			
341.534	92.600	92.600	0.006%	501.500	0.000			
336.534	92.600	92.600	0.784%	501.500	0.000			
331.534	92.600	92.600	1.170%	501.500	0.000			
326.534	92.600	92.600	1.048%	0.000	0.000			
321.534	92.600	92.600	1.012%	0.000	0.000			
316.534	92.600	92.600	0.800%	0.000	0.000			
311.534	92.600	92.600	-0.120%	0.000	0.000			
306.534	80.000	92.600	-0.700%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.027		
301.534	80.000	92.600	-0.540%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.089		
296.534	80.000	92.600	-0.400%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.197		
291.534	60.000	92.600	-0.620%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.234		
286.534	60.000	92.600	-0.720%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.215		
281.534	60.000	92.600	-1.560%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.890		
276.534	60.000	92.600	-1.280%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.900		
271.534	60.000	92.600	-0.100%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.390		
266.534	60.000	92.600	-0.020%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.587		
261.534	60.000	92.600	0.460%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.544		
256.534	60.000	92.600	0.800%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.579		
251.534	60.000	92.600	1.260%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.569		
246.534	60.000	92.600	0.780%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.112		
241.534	60.000	92.600	1.502%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.006		
236.534	60.000	92.600	2.178%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.925		
231.534	60.000	92.600	2.332%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.155		
226.534	60.000	92.600	2.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.336		
221.534	60.000	92.600	2.988%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.477		
216.534	60.000	92.600	2.688%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.993		
211.534	60.000	92.600	3.630%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.762		
206.534	60.000	92.600	5.168%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.113		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

201.534	60.000	92.600	4.742%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.556			
196.534	60.000	92.600	5.672%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.175			Derecha Pk inicio 119.890 Pk fin 119.890
191.534	60.000	92.600	6.568%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.745			Derecha Pk inicio 119.527 Pk fin 119.527
186.534	60.000	92.600	7.274%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.357			Derecha Pk inicio 116.439 Pk fin 119.244
181.534	92.600	92.600	8.032%	1501.500	0.000				Derecha Pk inicio 108.213 Pk fin 119.903
176.534	92.600	92.600	8.694%	1501.500	0.000				Derecha Pk inicio 104.252 Pk fin 119.665
171.534	92.600	92.600	9.412%	835.060	0.000				Derecha Pk inicio 104.453 Pk fin 119.522
166.534	92.600	92.600	10.664%	387.815	0.000				Derecha Pk inicio 104.513 Pk fin 119.479
161.534	92.600	92.600	10.664%	252.917	0.000				Derecha Pk inicio 104.437 Pk fin 119.533
156.534	92.600	92.600	10.615%	187.847	-800.000				Derecha Pk inicio 104.234 Pk fin 119.676
151.534	92.600	92.600	9.990%	149.533	-800.000				Derecha Pk inicio 119.723 Pk fin 119.892
146.534	92.600	92.600	9.365%	124.288	-800.000				
141.534	92.600	92.600	8.740%	106.399	-800.000				
136.534	92.600	92.600	8.115%	93.059	-800.000				
131.534	92.600	92.600	7.490%	86.500	-800.000				
126.534	92.600	92.600	6.865%	88.925	-800.000				
121.534	80.000	92.600	6.240%	101.007	-800.000	Terreno	-5.139	77.401	
116.534	80.000	92.600	5.615%	116.965	-800.000	Terreno	-5.626	85.391	Izquierda Pk inicio 50.434 Pk fin 73.017
111.534	60.000	92.600	4.990%	139.019	-800.000	Terreno	-6.457	57.688	Izquierda Pk inicio 82.468 Pk fin 82.468
106.534	60.000	92.600	4.365%	171.486	-800.000	Terreno	-5.774	77.095	Izquierda Pk inicio 29.321 Pk fin 81.242
101.534	60.000	92.600	4.000%	224.021	0.000	Terreno	-6.053	80.467	Izquierda Pk inicio 21.610 Pk fin 81.235
96.534	60.000	92.600	4.000%	323.554	0.000	Terreno	-6.253	80.415	Izquierda Pk inicio 18.582 Pk fin 82.195
91.534	60.000	92.600	4.000%	584.189	0.000	Terreno	-6.418	78.610	Izquierda Pk inicio 11.157 Pk fin 83.929
86.534	29.077	92.600	4.000%	3056.859	0.000	Terreno	-7.572	57.457	Izquierda Pk inicio 10.117 Pk fin 78.158
81.534	17.644	92.600	3.355%	0.000	-700.000	Terreno	-6.883	63.890	Izquierda Pk inicio 8.678 Pk fin 74.701
76.534	13.783	92.600	2.641%	0.000	-700.000	Terreno	-7.220	62.751	Izquierda Pk inicio 5.585 Pk fin 66.750
71.534	14.596	92.600	1.927%	0.000	-700.000	Terreno	-9.401	56.937	Izquierda Pk inicio -14.067 Pk fin 60.589
66.534	10.933	92.600	1.212%	0.000	-700.000	Terreno	-8.755	55.601	Izquierda Pk inicio -11.105 Pk fin 64.158
61.534	13.315	92.600	0.498%	0.000	-700.000	Terreno	-9.666	48.219	Izquierda Pk inicio -18.312 Pk fin 51.094
56.534	20.176	92.600	0.378%	-28.500	0.000	Terreno	-10.094	36.358	Izquierda Pk inicio -16.205 Pk fin 34.944
51.534	19.855	92.600	0.647%	-28.500	0.000	Terreno	-8.761	31.678	Izquierda Pk inicio -15.921 Pk fin 21.196
46.534	60.000	92.600	-0.116%	-28.500	0.000	Desmonte	-8.403	24.741	Izquierda Pk inicio -10.445 Pk fin -10.445
41.534	80.000	92.600	-0.896%	-28.500	0.000	Terraplén	-3.128	-13.270	
36.534	80.000	92.600	-1.943%	-28.500	0.000	Calzada	-2.494	-11.284	
31.534	80.000	92.600	-1.272%	-28.500	0.000	Calzada	-1.879	-8.558	
26.534	60.000	92.600	-1.705%	-28.500	0.000	Calzada	-0.686	-14.104	
21.534	60.000	92.600	-1.478%	-198.500	0.000	Calzada	-0.607	-13.013	
16.534	60.000	92.600	-1.650%	-198.500	0.000	Calzada	-0.622	-12.804	
11.534	60.000	92.600	-1.909%	-198.500	0.000	Calzada	-0.651	-13.265	
6.534	60.000	92.600	-1.967%	-198.500	0.000	Calzada	-0.731	-14.153	
1.534	60.000	92.600	-2.777%	0.000	0.000	Calzada	-0.615	-22.062	

1.6.8.3. Parada en el sentit anada d’avanç dels pks (Dd=140m i Vp 50km/h)

```
 Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:15:53   4289                        pagina   1
 PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
 EJE:   1: Eix nova carretera

                =================================================
                * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                =================================================
Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Modo: a distancia fija de 140.000 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.
No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:15:53 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
0.000	17.835	140.000	2.777%	0.000	0.000	Desmonte	-7.566	17.835	Izquierda Pk inicio 11.212 Pk fin 103.462
5.000	14.789	140.000	2.777%	-201.500	0.000	Desmonte	-7.835	19.789	Izquierda Pk inicio 16.004 Pk fin 96.638
10.000	13.046	140.000	1.909%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.231	23.046	Izquierda Pk inicio 21.528 Pk fin 97.764
15.000	13.141	140.000	1.909%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.519	28.141	Izquierda Pk inicio 29.060 Pk fin 85.468
20.000	14.225	140.000	1.650%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.435	34.225	Izquierda Pk inicio 41.039 Pk fin 83.522
25.000	16.969	140.000	1.478%	-31.500	0.000	Terreno	-7.974	41.969	Ambos Pk inicio 51.110 Pk fin 119.957
30.000	25.552	140.000	1.705%	-31.500	0.000	Terreno	-6.686	55.552	Derecha Pk inicio 108.191 Pk fin 119.217
35.000	60.000	140.000	1.272%	-31.500	0.000	Terreno	-4.718	58.592	Derecha Pk inicio 105.122 Pk fin 135.812
40.000	80.000	140.000	1.943%	-31.500	0.000	Calzada	-0.579	69.613	Derecha Pk inicio 80.002 Pk fin 150.358
45.000	80.000	140.000	0.896%	-31.500	0.000	Calzada	1.835	75.528	Derecha Pk inicio 81.673 Pk fin 157.081
50.000	80.000	140.000	0.116%	-31.500	0.000	Terraplén	3.984	84.025	Derecha Pk inicio 80.326 Pk fin 158.843
55.000	80.000	140.000	-0.647%	-31.500	0.000	Desmonte	4.711	83.736	Derecha Pk inicio 80.803 Pk fin 166.280
60.000	140.000	140.000	-0.378%	0.000	0.000				Derecha Pk inicio 80.471 Pk fin 167.297
65.000	140.000	140.000	-0.993%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 80.963 Pk fin 157.395
70.000	140.000	140.000	-1.707%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 94.129 Pk fin 172.111
75.000	140.000	140.000	-2.422%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 94.334 Pk fin 172.795
80.000	140.000	140.000	-3.136%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 99.249 Pk fin 173.160
85.000	140.000	140.000	-3.850%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 104.434 Pk fin 173.240
90.000	140.000	140.000	-4.000%	773.585	0.000				Derecha Pk inicio 104.362 Pk fin 173.064
95.000	140.000	140.000	-4.000%	371.764	0.000				Derecha Pk inicio 108.151 Pk fin 172.674
100.000	140.000	140.000	-4.000%	244.324	0.000				Derecha Pk inicio 116.385 Pk fin 172.109
105.000	140.000	140.000	-4.174%	181.756	-800.000				Derecha Pk inicio 119.631 Pk fin 167.095
110.000	140.000	140.000	-4.799%	144.576	-800.000				Derecha Pk inicio 150.328 Pk fin 166.404
115.000	140.000	140.000	-5.424%	119.938	-800.000				Derecha Pk inicio 150.054 Pk fin 157.596
120.000	140.000	140.000	-6.049%	102.412	-800.000				
125.000	140.000	140.000	-6.674%	89.307	-800.000				
130.000	140.000	140.000	-7.299%	83.500	-800.000				
135.000	100.000	140.000	-7.924%	86.622	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.031			
140.000	80.000	140.000	-8.549%	98.912	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.022			
145.000	80.000	140.000	-9.174%	115.184	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.591			
150.000	60.000	140.000	-9.799%	137.752	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.587			
155.000	60.000	140.000	-10.424%	171.142	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.481			
160.000	60.000	140.000	-10.664%	225.595	0.000	Áng. focos-rasante: 1.986			
165.000	60.000	140.000	-10.664%	330.223	0.000	Áng. focos-rasante: 2.343			
170.000	60.000	140.000	-10.664%	613.629	0.000	Áng. focos-rasante: 2.007			
175.000	60.000	140.000	-9.412%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.335			
180.000	60.000	140.000	-8.694%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.851			
185.000	60.000	140.000	-8.032%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.721			
190.000	60.000	140.000	-7.274%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 2.043			
195.000	60.000	140.000	-6.568%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.382			
200.000	60.000	140.000	-5.672%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.620			
205.000	60.000	140.000	-4.742%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.301			
210.000	60.000	140.000	-5.168%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.786			
215.000	60.000	140.000	-3.630%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.081			
220.000	60.000	140.000	-2.688%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.215			
225.000	60.000	140.000	-2.988%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.109			
230.000	60.000	140.000	-2.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.050			
235.000	60.000	140.000	-2.332%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.098			
240.000	60.000	140.000	-2.178%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.069			
245.000	140.000	140.000	-1.502%	0.000	0.000				
250.000	140.000	140.000	-0.780%	0.000	0.000				
255.000	140.000	140.000	-1.260%	0.000	0.000				
260.000	140.000	140.000	-0.800%	0.000	0.000				
265.000	140.000	140.000	-0.460%	0.000	0.000				
270.000	140.000	140.000	0.020%	0.000	0.000				
275.000	140.000	140.000	0.100%	0.000	0.000				
280.000	140.000	140.000	1.280%	0.000	0.000				
285.000	140.000	140.000	1.560%	0.000	0.000				
290.000	140.000	140.000	0.720%	0.000	0.000				
295.000	140.000	140.000	0.620%	0.000	0.000				
300.000	140.000	140.000	0.400%	0.000	0.000				
305.000	140.000	140.000	0.540%	0.000	0.000				
310.000	140.000	140.000	0.700%	0.000	0.000				
315.000	120.000	140.000	0.120%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.514			
320.000	100.000	140.000	-0.800%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.281			
325.000	100.000	140.000	-1.012%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.469			
330.000	80.000	140.000	-1.048%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.095			
335.000	80.000	140.000	-1.170%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.403			
340.000	80.000	140.000	-0.784%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.415			
345.000	80.000	140.000	-0.006%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.165			
350.000	80.000	140.000	-0.006%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.389			
355.000	80.000	140.000	-0.016%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.629			
360.000	60.000	140.000	-0.056%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.215			
365.000	60.000	140.000	-0.042%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.495			
370.000	60.000	140.000	-0.120%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.802			
375.000	60.000	140.000	-0.160%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.295			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

380.000	60.000	140.000	-0.100%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.530				
385.000	60.000	140.000	0.080%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.691				
390.000	60.000	140.000	0.337%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.007				
395.000	60.000	140.000	0.337%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.849				
400.000	60.000	140.000	1.273%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.022				
405.000	60.000	140.000	1.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.397				
410.000	60.000	140.000	2.288%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.038				
415.000	60.000	140.000	2.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.899				
420.000	60.000	140.000	3.520%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.398				
425.000	60.000	140.000	4.680%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.464				
430.000	80.000	140.000	5.820%	0.000	0.000	Calzada	-0.318	465.688		
435.000	60.000	140.000	6.880%	0.000	0.000	Calzada	-0.684	479.313		
440.000	60.000	140.000	6.880%	0.000	0.000	Calzada	-0.311	473.770		
445.000	60.000	140.000	7.300%	0.000	0.000	Calzada	-0.132	473.137		
450.000	60.000	140.000	9.000%	0.000	0.000	Calzada	-0.093	475.399		
455.000	60.000	140.000	9.000%	0.000	0.000	Calzada	-0.126	479.035		
460.000	60.000	140.000	9.000%	-20929.940	0.000	Calzada	-0.172	482.981		
465.000	60.000	140.000	9.000%	-4530.644	0.000	Calzada	-0.266	487.734		
470.000	60.000	140.000	8.298%	-2540.843	-700.000	Calzada	-0.401	493.130		
475.000	60.000	140.000	7.584%	-1765.750	-700.000	Calzada	-0.529	498.481		
480.000	60.000	140.000	6.869%	-1353.174	-700.000	Calzada	-0.657	503.890		
485.000	60.000	140.000	6.155%	-1096.990	-700.000	Calzada	-0.775	509.250		
490.000	60.000	140.000	5.441%	-922.442	-700.000	Calzada	-0.884	514.591		
495.000	60.000	140.000	4.727%	-795.873	-700.000	Calzada	-0.980	519.909		
500.000	60.000	140.000	4.012%	-699.890	-700.000	Calzada	-1.073	525.338		
505.000	60.000	140.000	3.298%	-624.601	-700.000	Calzada	-1.187	531.232		
510.000	60.000	140.000	2.584%	-563.966	-700.000	Calzada	-1.321	537.677		
515.000	60.000	140.000	1.869%	-514.085	-700.000	Calzada	-1.510	545.281	Izquierda Pk inicio 620.369 Pk fin 628.765	
520.000	60.000	140.000	1.155%	-472.331	-700.000	Calzada	-1.981	559.487	Izquierda Pk inicio 621.298 Pk fin 634.773	
525.000	140.000	140.000	0.441%	-436.866	-700.000				Izquierda Pk inicio 621.874 Pk fin 631.499	
530.000	140.000	140.000	-0.273%	-406.370	-700.000				Izquierda Pk inicio 622.144 Pk fin 638.593	
535.000	140.000	140.000	-0.988%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 622.149 Pk fin 636.219	
540.000	140.000	140.000	-1.702%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 621.926 Pk fin 644.498	
545.000	140.000	140.000	-2.416%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 621.503 Pk fin 669.768	
550.000	140.000	140.000	-3.131%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 620.896 Pk fin 667.086	
555.000	140.000	140.000	-3.845%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 620.080 Pk fin 665.585	
560.000	140.000	140.000	-4.559%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 662.688 Pk fin 665.779	
565.000	140.000	140.000	-5.273%	-401.500	-700.000				Izquierda Pk inicio 662.404 Pk fin 668.263	
570.000	140.000	140.000	-5.988%	-401.500	-700.000					
575.000	80.000	140.000	-6.702%	-401.500	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.090				
580.000	60.000	140.000	-7.000%	-401.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.269				
585.000	60.000	140.000	-7.000%	-401.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.404				
590.000	60.000	140.000	-6.833%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.093				
595.000	60.000	140.000	-6.402%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.084				
600.000	60.000	140.000	-5.971%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.050				
605.000	100.000	140.000	-5.540%	-401.500	1160.000	Calzada	-0.825	663.768		
610.000	80.000	140.000	-5.109%	-401.500	1160.000	Calzada	-1.018	669.591		
615.000	80.000	140.000	-4.678%	-401.980	1160.000	Calzada	-0.647	666.391		
620.000	80.000	140.000	-4.247%	-431.794	1160.000	Calzada	-0.271	665.710		
625.000	80.000	140.000	-3.816%	-466.404	1160.000	Calzada	0.066	669.405		
630.000	140.000	140.000	-3.385%	-507.069	1160.000					
635.000	140.000	140.000	-2.954%	-555.529	1160.000					
640.000	140.000	140.000	-2.523%	-614.264	1160.000					
645.000	140.000	140.000	-2.092%	-686.929	1160.000					
650.000	140.000	140.000	-1.797%	-779.148	0.000					
655.000	140.000	140.000	-1.797%	-900.038	0.000					
660.000	140.000	140.000	-1.886%	-1065.433	0.000					
665.000	140.000	140.000	-3.814%	-1305.454	0.000					
670.000	140.000	140.000	-4.526%	-1685.319	0.000					
675.000	140.000	140.000	-5.186%	-2377.488	0.000					
680.000	80.000	140.000	-6.014%	-4035.919	0.000	Áng. focos-rasante: 1.091				
685.000	80.000	140.000	-7.064%	-13360.344	0.000	Áng. focos-rasante: 1.203				
690.000	60.000	140.000	-7.326%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.270				
695.000	60.000	140.000	-7.060%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.003				
700.000	60.000	140.000	-6.953%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.101				
705.000	60.000	140.000	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.247				
710.000	60.000	140.000	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.417				
715.000	60.000	140.000	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.598				
720.000	60.000	140.000	-6.504%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.008				
725.000	60.000	140.000	-5.544%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.080				
730.000	140.000	140.000	-4.256%	498.500	0.000					
735.000	140.000	140.000	-3.634%	498.500	0.000					
740.000	140.000	140.000	-3.378%	498.500	0.000					
745.000	140.000	140.000	-3.400%	498.500	0.000					
750.000	140.000	140.000	-3.588%	498.500	0.000					
755.000	140.000	140.000	-3.616%	498.500	0.000					
760.000	140.000	140.000	-3.597%	498.500	0.000					
765.000	140.000	140.000	-3.526%	498.500	0.000					
770.000	140.000	140.000	-3.362%	498.500	0.000					
775.000	140.000	140.000	-3.232%	498.500	0.000					
780.000	140.000	140.000	-3.232%	498.500	0.000					
785.000	140.000	140.000	-3.438%	498.500	0.000					
790.000	140.000	140.000	-3.590%	498.500	0.000					
795.000	140.000	140.000	-3.590%	523.773	0.000					
800.000	120.000	140.000	-3.548%	560.686	0.000	Áng. focos-rasante: 1.016				
805.000	120.000	140.000	-3.514%	603.179	0.000	Áng. focos-rasante: 1.064				
810.000	120.000	140.000	-3.514%	652.620	0.000	Áng. focos-rasante: 1.106				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

815.000	100.000	140.000	-3.476%	710.867	0.000	Áng. focos-rasante: 1.065				
820.000	100.000	140.000	-3.430%	780.501	0.000	Áng. focos-rasante: 1.127				
825.000	80.000	140.000	-3.430%	865.223	0.000	Áng. focos-rasante: 1.065				
830.000	80.000	140.000	-3.422%	970.534	0.000	Áng. focos-rasante: 1.091				
835.000	80.000	140.000	-3.326%	1104.976	0.000	Áng. focos-rasante: 1.081				
840.000	80.000	140.000	-3.166%	1282.575	0.000	Áng. focos-rasante: 1.040				
845.000	60.000	140.000	-2.960%	1528.089	0.000	Áng. focos-rasante: 1.019				
850.000	140.000	140.000	-2.690%	1889.680	0.000					
855.000	120.000	140.000	-2.210%	2475.154	0.000	Terreno	8.831	932.094	Derecha Pk inicio 953.643 Pk fin 981.457	
860.000	120.000	140.000	-1.638%	3585.680	0.000	Terreno	8.986	916.082	Derecha Pk inicio 989.610 Pk fin 989.610	
865.000	120.000	140.000	-1.154%	6501.697	0.000	Terreno	9.049	907.624	Derecha Pk inicio 917.105 Pk fin 998.267	
870.000	120.000	140.000	-0.772%	34756.307	0.000	Terreno	8.990	903.555	Derecha Pk inicio 913.799 Pk fin 1006.832	
875.000	100.000	140.000	-0.608%	0.000	0.000	Terreno	8.962	941.998	Derecha Pk inicio 905.836 Pk fin 981.364	
880.000	100.000	140.000	-0.510%	0.000	0.000	Terreno	9.008	927.813	Derecha Pk inicio 906.615 Pk fin 1014.701	
885.000	100.000	140.000	-0.468%	0.000	0.000	Terreno	9.071	921.132	Derecha Pk inicio 905.636 Pk fin 998.876	
890.000	100.000	140.000	-0.478%	0.000	0.000	Terreno	9.147	918.767	Derecha Pk inicio 920.046 Pk fin 920.046	
895.000	100.000	140.000	-0.552%	0.000	0.000	Terreno	9.262	918.745	Derecha Pk inicio 919.536 Pk fin 981.238	
900.000	80.000	140.000	-0.648%	0.000	0.000	Terreno	9.120	939.936	Derecha Pk inicio 918.167 Pk fin 1012.806	
905.000	80.000	140.000	-0.699%	0.000	0.000	Terreno	9.057	934.462	Derecha Pk inicio 916.404 Pk fin 1015.202	
910.000	80.000	140.000	-0.658%	0.000	0.000	Terreno	9.156	933.304	Derecha Pk inicio 922.340 Pk fin 1003.342	
915.000	80.000	140.000	-0.565%	0.000	0.000	Terreno	9.254	933.997	Derecha Pk inicio 925.745 Pk fin 1010.325	
920.000	80.000	140.000	-0.488%	0.000	0.000	Terreno	9.310	935.714	Derecha Pk inicio 925.507 Pk fin 1011.780	
925.000	60.000	140.000	-0.460%	0.000	0.000	Terreno	9.764	949.991	Derecha Pk inicio 931.883 Pk fin 1014.150	
930.000	60.000	140.000	-0.438%	0.000	0.000	Terreno	9.794	949.293	Derecha Pk inicio 935.813 Pk fin 1002.835	
935.000	60.000	140.000	-0.414%	0.000	0.000	Terreno	10.111	950.849	Derecha Pk inicio 941.938 Pk fin 1009.034	
940.000	60.000	140.000	-0.362%	0.000	0.000	Terreno	10.522	953.377	Derecha Pk inicio 945.754 Pk fin 981.597	
945.000	60.000	140.000	-0.328%	0.000	0.000	Terreno	11.104	956.661	Derecha Pk inicio 951.597 Pk fin 1011.917	
950.000	80.000	140.000	-0.328%	0.000	0.000	Terreno	11.580	957.525	Derecha Pk inicio 955.823 Pk fin 1014.726	
955.000	140.000	140.000	-0.328%	733.536	0.000				Derecha Pk inicio 960.456 Pk fin 1014.339	
960.000	140.000	140.000	-0.328%	105.332	0.000				Derecha Pk inicio 964.281 Pk fin 1014.335	
965.000	140.000	140.000	-0.328%	56.102	0.000				Derecha Pk inicio 970.066 Pk fin 1015.022	
970.000	140.000	140.000	-0.328%	37.931	0.000				Derecha Pk inicio 976.224 Pk fin 1015.999	
975.000	140.000	140.000	-0.328%	28.476	0.000				Derecha Pk inicio 981.061 Pk fin 1014.606	
980.000	80.000	140.000	-2.824%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.054			Derecha Pk inicio 992.105 Pk fin 1010.895	
985.000	60.000	140.000	-2.824%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.070			Derecha Pk inicio 1009.144 Pk fin 1010.547	
990.000	60.000	140.000	-3.208%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.526				
995.000	140.000	140.000	-3.538%	26.000	0.000					
1000.000	140.000	140.000	-1.212%	26.000	0.000					
1005.000	140.000	140.000	-0.732%	26.000	0.000					
1010.000	140.000	140.000	0.264%	0.000	0.000					
1015.000	140.000	140.000	-0.378%	0.000	0.000					

1.6.8.4. Parada en el sentit invers d’avanç dels pks (Dd=140m i Vp 50km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:16:20   4289                        pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================
Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Modo: a distancia fija de 140.000 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:16:20 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	66.146	140.000	0.378%	0.000	0.000	Terreno	9.556	950.388	Derecha Pk inicio 906.333 Pk fin 1010.331
1011.534	60.000	140.000	-2.580%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.942			Derecha Pk inicio 912.236 Pk fin 1009.930
1006.534	60.000	140.000	-0.264%	0.000	0.000	Terreno	9.295	948.193	Derecha Pk inicio 917.787 Pk fin 1000.808
1001.534	60.000	140.000	0.732%	29.000	0.000	Terreno	11.459	958.980	Derecha Pk inicio 915.246 Pk fin 993.872
996.534	80.000	140.000	1.212%	29.000	0.000	Terreno	10.510	956.303	Derecha Pk inicio 945.355 Pk fin 981.895
991.534	140.000	140.000	3.538%	29.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.053 Pk fin 976.163
986.534	140.000	140.000	3.208%	29.000	0.000				
981.534	140.000	140.000	2.824%	29.000	0.000				
976.534	140.000	140.000	0.328%	29.422	0.000				
971.534	140.000	140.000	0.328%	37.453	0.000				
966.534	140.000	140.000	0.328%	51.969	0.000				
961.534	140.000	140.000	0.328%	86.144	0.000				
956.534	140.000	140.000	0.328%	263.675	0.000				
951.534	140.000	140.000	0.328%	0.000	0.000				
946.534	140.000	140.000	0.328%	0.000	0.000				
941.534	140.000	140.000	0.328%	0.000	0.000				
936.534	140.000	140.000	0.362%	0.000	0.000				
931.534	140.000	140.000	0.414%	0.000	0.000				
926.534	140.000	140.000	0.438%	0.000	0.000				
921.534	140.000	140.000	0.460%	0.000	0.000				
916.534	140.000	140.000	0.488%	0.000	0.000				
911.534	140.000	140.000	0.565%	0.000	0.000				
906.534	140.000	140.000	0.658%	0.000	0.000				
901.534	140.000	140.000	0.699%	0.000	0.000				
896.534	140.000	140.000	0.648%	0.000	0.000				
891.534	120.000	140.000	0.552%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.068			
886.534	100.000	140.000	0.478%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.079			
881.534	80.000	140.000	0.468%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.057			
876.534	80.000	140.000	0.510%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.116			
871.534	60.000	140.000	0.608%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.018			
866.534	60.000	140.000	0.772%	8664.734	0.000	Áng. focos-rasante: 1.023			
861.534	100.000	140.000	1.154%	4160.709	0.000	Áng. focos-rasante: 1.026			
856.534	140.000	140.000	1.638%	2738.000	0.000				
851.534	140.000	140.000	2.210%	2040.526	0.000				
846.534	140.000	140.000	2.690%	1626.379	0.000				
841.534	140.000	140.000	2.960%	1352.066	0.000				
836.534	140.000	140.000	3.166%	1156.995	0.000				
831.534	140.000	140.000	3.326%	1011.162	0.000				
826.534	140.000	140.000	3.422%	898.015	0.000				
821.534	140.000	140.000	3.430%	807.672	0.000				
816.534	140.000	140.000	3.460%	733.870	0.000				
811.534	140.000	140.000	3.476%	672.447	0.000				
806.534	140.000	140.000	3.514%	620.530	0.000				
801.534	140.000	140.000	3.540%	576.071	0.000				
796.534	140.000	140.000	3.548%	537.569	0.000				
791.534	140.000	140.000	3.590%	503.904	0.000				
786.534	140.000	140.000	3.586%	501.500	0.000				
781.534	140.000	140.000	3.438%	501.500	0.000				
776.534	140.000	140.000	3.232%	501.500	0.000				
771.534	140.000	140.000	3.212%	501.500	0.000				
766.534	120.000	140.000	3.362%	501.500	0.000	Calzada	1.558	665.753	
761.534	120.000	140.000	3.526%	501.500	0.000	Calzada	1.289	667.822	
756.534	120.000	140.000	3.597%	501.500	0.000	Calzada	0.899	666.880	
751.534	100.000	140.000	3.616%	501.500	0.000	Calzada	1.173	665.625	
746.534	100.000	140.000	3.588%	501.500	0.000	Calzada	0.899	669.892	
741.534	60.000	140.000	3.400%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.101			
736.534	60.000	140.000	3.378%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.260			
731.534	60.000	140.000	3.634%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.210			
726.534	80.000	140.000	4.256%	501.500	0.000	Calzada	0.142	675.910	
721.534	80.000	140.000	5.544%	501.500	0.000	Calzada	-0.222	675.372	
716.534	80.000	140.000	6.504%	501.500	0.000	Calzada	-0.560	670.074	
711.534	140.000	140.000	6.924%	501.500	0.000				
706.534	140.000	140.000	6.924%	501.500	0.000				Izquierda Pk inicio 662.284 Pk fin 669.595
701.534	140.000	140.000	6.906%	501.500	0.000				Izquierda Pk inicio 662.619 Pk fin 666.266
696.534	140.000	140.000	6.953%	501.500	0.000				Izquierda Pk inicio 662.777 Pk fin 665.440
691.534	140.000	140.000	7.060%	501.500	0.000				Izquierda Pk inicio 620.666 Pk fin 666.475
686.534	140.000	140.000	7.326%	-45889.445	0.000				Izquierda Pk inicio 621.337 Pk fin 668.870
681.534	140.000	140.000	7.064%	-5131.939	0.000				Izquierda Pk inicio 621.816 Pk fin 644.173
676.534	140.000	140.000	6.014%	-2717.284	0.000				Izquierda Pk inicio 622.103 Pk fin 635.595
671.534	140.000	140.000	5.186%	-1847.537	0.000				Izquierda Pk inicio 622.172 Pk fin 637.818
666.534	140.000	140.000	4.526%	-1399.389	0.000				Izquierda Pk inicio 621.987 Pk fin 630.523
661.534	140.000	140.000	3.814%	-1126.096	0.000				Izquierda Pk inicio 621.510 Pk fin 633.756
656.534	60.000	140.000	1.886%	-942.027	0.000	Áng. focos-rasante: 1.428			Izquierda Pk inicio 620.695 Pk fin 627.537
651.534	60.000	140.000	1.797%	-809.620	0.000	Áng. focos-rasante: 1.235			
646.534	60.000	140.000	1.960%	-709.801	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.391			
641.534	60.000	140.000	2.391%	-631.859	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.381			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

636.534	60.000	140.000	2.822%	-569.311	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.351		
631.534	60.000	140.000	3.253%	-518.006	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.279		
626.534	60.000	140.000	3.684%	-475.164	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.153		
621.534	80.000	140.000	4.115%	-438.849	1160.000	Calzada	-2.754	562.494
616.534	80.000	140.000	4.546%	-407.676	1160.000	Terraplén	-3.173	568.569
611.534	80.000	140.000	4.977%	-398.500	1160.000	Terraplén	-3.282	571.559
606.534	80.000	140.000	5.408%	-398.500	1160.000	Terraplén	-3.251	572.850
601.534	60.000	140.000	5.839%	-398.500	1160.000	Calzada	-1.838	557.650
596.534	60.000	140.000	6.270%	-398.500	1160.000	Calzada	-2.131	560.758
591.534	60.000	140.000	6.701%	-398.500	1160.000	Calzada	-2.219	560.383
586.534	60.000	140.000	7.000%	-398.500	0.000	Calzada	-2.236	557.899
581.534	60.000	140.000	7.000%	-398.500	0.000	Calzada	-2.227	554.420
576.534	60.000	140.000	6.921%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.200	549.928
571.534	60.000	140.000	6.207%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.162	545.027
566.534	60.000	140.000	5.493%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.113	540.139
561.534	60.000	140.000	4.778%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.052	535.277
556.534	60.000	140.000	4.064%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.978	530.455
551.534	60.000	140.000	3.350%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.892	525.697
546.534	60.000	140.000	2.635%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.796	520.961
541.534	60.000	140.000	1.921%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.691	516.202
536.534	60.000	140.000	1.207%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.574	511.123
531.534	60.000	140.000	0.493%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.439	505.538
526.534	60.000	140.000	-0.222%	-424.035	-700.000	Calzada	-1.281	499.232
521.534	60.000	140.000	-0.936%	-457.854	-700.000	Calzada	-1.019	490.223
516.534	140.000	140.000	-1.650%	-497.511	-700.000			
511.534	140.000	140.000	-2.365%	-544.664	-700.000			
506.534	140.000	140.000	-3.079%	-601.658	-700.000			
501.534	140.000	140.000	-3.793%	-671.932	-700.000			
496.534	140.000	140.000	-4.507%	-760.741	-700.000			
491.534	140.000	140.000	-5.222%	-876.532	-700.000			
486.534	120.000	140.000	-5.936%	-1033.804	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.037		
481.534	100.000	140.000	-6.650%	-1259.710	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.216		
476.534	80.000	140.000	-7.365%	-1611.718	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.344		
471.534	60.000	140.000	-8.079%	-2236.294	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.341		
466.534	60.000	140.000	-8.793%	-3650.024	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.227		
461.534	60.000	140.000	-9.000%	-9914.427	0.000	Áng. focos-rasante: 1.687		
456.534	60.000	140.000	-9.000%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.044		
451.534	60.000	140.000	-9.000%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.443		
446.534	60.000	140.000	-7.660%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.111		
441.534	60.000	140.000	-7.300%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.238		
436.534	60.000	140.000	-6.880%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.300		
431.534	60.000	140.000	-6.804%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.533		
426.534	60.000	140.000	-5.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.233		
421.534	60.000	140.000	-4.680%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.801		
416.534	60.000	140.000	-3.520%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.306		
411.534	60.000	140.000	-2.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.043		
406.534	60.000	140.000	-2.288%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.069		
401.534	140.000	140.000	-1.626%	0.000	0.000			
396.534	140.000	140.000	-1.273%	0.000	0.000			
391.534	140.000	140.000	-0.337%	0.000	0.000			
386.534	140.000	140.000	-0.337%	0.000	0.000			
381.534	140.000	140.000	-0.080%	0.000	0.000			
376.534	140.000	140.000	0.100%	0.000	0.000			
371.534	140.000	140.000	0.160%	0.000	0.000			
366.534	140.000	140.000	0.120%	0.000	0.000			
361.534	140.000	140.000	0.042%	0.000	0.000			
356.534	140.000	140.000	0.056%	501.500	0.000			
351.534	140.000	140.000	0.016%	501.500	0.000			
346.534	140.000	140.000	0.006%	501.500	0.000			
341.534	140.000	140.000	0.006%	501.500	0.000			
336.534	140.000	140.000	0.784%	501.500	0.000			
331.534	140.000	140.000	1.170%	501.500	0.000			
326.534	140.000	140.000	1.048%	0.000	0.000			
321.534	140.000	140.000	1.012%	0.000	0.000			
316.534	140.000	140.000	0.800%	0.000	0.000			
311.534	120.000	140.000	-0.120%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.350		
306.534	100.000	140.000	-0.700%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.320		
301.534	100.000	140.000	-0.540%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.430		
296.534	100.000	140.000	-0.400%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.568		
291.534	80.000	140.000	-0.620%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.331		
286.534	60.000	140.000	-0.720%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.072		
281.534	60.000	140.000	-1.560%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.318		
276.534	60.000	140.000	-1.280%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.327		
271.534	60.000	140.000	-0.100%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.398		
266.534	60.000	140.000	-0.020%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.015		
261.534	60.000	140.000	0.460%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.601		
256.534	60.000	140.000	0.800%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.007	Derecha Pk inicio 157.840 Pk fin 157.840	
251.534	60.000	140.000	1.260%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.713	Derecha Pk inicio 150.719 Pk fin 166.183	
246.534	60.000	140.000	0.780%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.540	Derecha Pk inicio 119.815 Pk fin 166.889	
241.534	60.000	140.000	1.502%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.435	Derecha Pk inicio 116.385 Pk fin 167.537	
236.534	60.000	140.000	2.178%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.354	Derecha Pk inicio 108.136 Pk fin 172.517	
231.534	60.000	140.000	2.332%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.584	Derecha Pk inicio 104.399 Pk fin 172.965	
226.534	60.000	140.000	2.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.766	Derecha Pk inicio 105.119 Pk fin 173.211	
221.534	60.000	140.000	2.988%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.907	Derecha Pk inicio 99.631 Pk fin 173.214	
216.534	60.000	140.000	2.688%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.424	Derecha Pk inicio 94.015 Pk fin 172.939	
211.534	60.000	140.000	3.630%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.193	Derecha Pk inicio 95.003 Pk fin 172.357	
206.534	60.000	140.000	5.168%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.544	Derecha Pk inicio 80.640 Pk fin 166.303	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

201.534	60.000	140.000	4.742%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.986			Derecha Pk inicio 81.632 Pk fin 167.556
196.534	60.000	140.000	5.672%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.605			Derecha Pk inicio 82.443 Pk fin 166.626
191.534	60.000	140.000	6.568%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.174			Derecha Pk inicio 82.693 Pk fin 158.349
186.534	105.181	140.000	7.274%	1501.500	0.000	Terreno	5.119	81.352	Derecha Pk inicio 82.040 Pk fin 158.240
181.534	101.860	140.000	8.032%	1501.500	0.000	Terreno	5.470	79.674	Derecha Pk inicio 80.310 Pk fin 157.848
176.534	100.000	140.000	8.694%	1501.500	0.000	Terreno	5.776	78.575	Derecha Pk inicio 80.753 Pk fin 138.022
171.534	100.000	140.000	9.412%	835.060	0.000	Terreno	6.044	80.350	Derecha Pk inicio 80.573 Pk fin 135.086
166.534	80.593	140.000	10.664%	387.815	0.000	Terreno	4.910	85.940	Derecha Pk inicio 99.337 Pk fin 119.727
161.534	80.000	140.000	10.664%	252.917	0.000	Terreno	5.088	85.832	Ambos Pk inicio 50.471 Pk fin 119.533
156.534	80.000	140.000	10.615%	187.847	-800.000	Terreno	5.175	86.936	Ambos Pk inicio 34.412 Pk fin 119.772
151.534	80.000	140.000	9.990%	149.533	-800.000	Terreno	5.113	92.382	Ambos Pk inicio 21.141 Pk fin 119.892
146.534	80.000	140.000	9.365%	124.288	-800.000	Terraplén	4.292	98.728	Izquierda Pk inicio 18.343 Pk fin 97.376
141.534	80.000	140.000	8.740%	106.399	-800.000	Calzada	2.515	97.576	Izquierda Pk inicio 11.321 Pk fin 71.385
136.534	80.000	140.000	8.115%	93.059	-800.000	Calzada	0.619	97.228	Izquierda Pk inicio 8.801 Pk fin 102.347
131.534	80.000	140.000	7.490%	86.500	-800.000	Calzada	-1.465	95.086	Izquierda Pk inicio 1.586 Pk fin 92.973
126.534	80.000	140.000	6.865%	88.925	-800.000	Terreno	-3.177	95.201	Izquierda Pk inicio -2.742 Pk fin 96.832
121.534	80.000	140.000	6.240%	101.007	-800.000	Terreno	-5.209	91.850	Izquierda Pk inicio -11.964 Pk fin 104.276
116.534	60.000	140.000	5.615%	116.965	-800.000	Terreno	-3.204	70.485	Izquierda Pk inicio -17.077 Pk fin 102.970
111.534	60.000	140.000	4.990%	139.019	-800.000	Terreno	-4.760	73.499	Izquierda Pk inicio -22.316 Pk fin 96.962
106.534	60.000	140.000	4.365%	171.486	-800.000	Terreno	-5.310	79.997	Izquierda Pk inicio -27.899 Pk fin 96.895
101.534	60.000	140.000	4.000%	224.021	0.000	Terreno	-5.733	81.889	Izquierda Pk inicio -33.579 Pk fin 92.811
96.534	60.000	140.000	4.000%	323.554	0.000	Terreno	-5.971	81.363	Izquierda Pk inicio -39.377 Pk fin 88.972
91.534	32.456	140.000	4.000%	584.189	0.000	Terreno	-5.718	59.078	Izquierda Pk inicio -35.319 Pk fin 83.008
86.534	21.088	140.000	4.000%	3056.859	0.000	Terreno	-5.904	65.445	Izquierda Pk inicio -41.439 Pk fin 84.483
81.534	15.514	140.000	3.355%	0.000	-700.000	Terreno	-6.233	66.020	Izquierda Pk inicio -47.790 Pk fin 78.863
76.534	12.347	140.000	2.641%	0.000	-700.000	Terreno	-6.624	64.186	Izquierda Pk inicio -54.577 Pk fin 74.336
71.534	10.610	140.000	1.927%	0.000	-700.000	Terreno	-7.244	60.923	Izquierda Pk inicio -52.442 Pk fin 68.638
66.534	9.323	140.000	1.212%	0.000	-700.000	Terreno	-7.918	57.211	Izquierda Pk inicio -50.936 Pk fin 63.748
61.534	11.146	140.000	0.498%	0.000	-700.000	Terreno	-8.925	50.388	Izquierda Pk inicio -50.257 Pk fin 54.007
56.534	13.866	140.000	0.378%	-28.500	0.000	Terreno	-9.044	42.668	Izquierda Pk inicio -50.687 Pk fin 44.826
51.534	17.462	140.000	0.647%	-28.500	0.000	Terreno	-8.572	34.072	Izquierda Pk inicio -52.200 Pk fin 21.883
46.534	60.000	140.000	-0.116%	-28.500	0.000	Desmonte	-8.352	27.304	Izquierda Pk inicio -54.942 Pk fin -22.067
41.534	60.000	140.000	-0.896%	-28.500	0.000	Calzada	-2.122	-13.049	Izquierda Pk inicio -44.281 Pk fin -12.290
36.534	60.000	140.000	-1.943%	-28.500	0.000	Calzada	-1.768	-11.907	Izquierda Pk inicio -20.447 Pk fin -20.447
31.534	60.000	140.000	-1.272%	-28.500	0.000	Calzada	-1.284	-11.145	
26.534	60.000	140.000	-1.705%	-28.500	0.000	Calzada	-0.885	-10.523	
21.534	60.000	140.000	-1.478%	-198.500	0.000	Calzada	-0.738	-10.186	
16.534	60.000	140.000	-1.650%	-198.500	0.000	Calzada	-0.715	-10.572	
11.534	60.000	140.000	-1.909%	-198.500	0.000	Calzada	-0.720	-11.494	
6.534	60.000	140.000	-1.967%	-198.500	0.000	Calzada	-0.783	-12.771	
1.534	40.897	140.000	-2.777%	0.000	0.000	Calzada	0.545	-39.364	

1.6.8.5. Parada en el sentit anada d’avanç dels pks (Dc=55,56m i Vp 30km/h)

```
Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:19:09   4289                         pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================
Tipo de estudio: Parada.
Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Modo: a distancia fija de 55.600 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:19:09 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
0.000	28.803	55.600	2.777%	0.000	0.000	Terreno	-9.142	28.803	
5.000	29.549	55.600	2.777%	-201.500	0.000	Terreno	-10.333	34.549	
10.000	27.853	55.600	1.909%	-201.500	0.000	Terreno	-10.751	37.853	
15.000	15.712	55.600	1.909%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.798	30.712	
20.000	23.421	55.600	1.650%	-201.500	0.000	Terreno	-9.631	43.421	
25.000	55.600	55.600	1.478%	-31.500	0.000				
30.000	55.600	55.600	1.705%	-31.500	0.000				
35.000	55.600	55.600	1.272%	-31.500	0.000				
40.000	55.600	55.600	1.943%	-31.500	0.000				
45.000	55.600	55.600	0.896%	-31.500	0.000				
50.000	55.600	55.600	0.116%	-31.500	0.000				
55.000	55.600	55.600	-0.647%	-31.500	0.000				
60.000	55.600	55.600	-0.378%	0.000	0.000				
65.000	55.600	55.600	-0.993%	0.000	-700.000				
70.000	55.600	55.600	-1.707%	0.000	-700.000				
75.000	55.600	55.600	-2.422%	0.000	-700.000				
80.000	55.600	55.600	-3.136%	0.000	-700.000				
85.000	55.600	55.600	-3.850%	0.000	-700.000				
90.000	55.600	55.600	-4.000%	773.585	0.000				
95.000	55.600	55.600	-4.000%	371.764	0.000				
100.000	55.600	55.600	-4.000%	244.324	0.000				
105.000	55.600	55.600	-4.174%	181.756	-800.000				
110.000	55.600	55.600	-4.799%	144.576	-800.000				
115.000	55.600	55.600	-5.424%	119.938	-800.000				
120.000	55.600	55.600	-6.049%	102.412	-800.000				
125.000	55.600	55.600	-6.674%	89.307	-800.000				
130.000	55.600	55.600	-7.299%	83.500	-800.000				
135.000	55.600	55.600	-7.924%	86.622	-800.000				
140.000	55.600	55.600	-8.549%	98.912	-800.000				
145.000	55.600	55.600	-9.174%	115.184	-800.000				
150.000	60.000	55.600	-9.799%	137.752	-800.000				
155.000	60.000	55.600	-10.424%	171.142	-800.000				
160.000	60.000	55.600	-10.664%	225.595	0.000				
165.000	60.000	55.600	-10.664%	330.223	0.000				
170.000	60.000	55.600	-10.664%	613.629	0.000				
175.000	60.000	55.600	-9.412%	1498.500	0.000				
180.000	60.000	55.600	-8.694%	1498.500	0.000				
185.000	60.000	55.600	-8.032%	1498.500	0.000				
190.000	60.000	55.600	-7.274%	1498.500	0.000				
195.000	60.000	55.600	-6.568%	1498.500	0.000				
200.000	60.000	55.600	-5.672%	1498.500	0.000				
205.000	60.000	55.600	-4.742%	1498.500	0.000				
210.000	60.000	55.600	-5.168%	1498.500	0.000				
215.000	60.000	55.600	-3.630%	0.000	0.000				
220.000	60.000	55.600	-2.688%	0.000	0.000				
225.000	60.000	55.600	-2.988%	0.000	0.000				
230.000	60.000	55.600	-2.626%	0.000	0.000				
235.000	60.000	55.600	-2.332%	0.000	0.000				
240.000	60.000	55.600	-2.178%	0.000	0.000				
245.000	55.600	55.600	-1.502%	0.000	0.000				
250.000	60.000	55.600	-0.780%	0.000	0.000				
255.000	60.000	55.600	-1.260%	0.000	0.000				
260.000	60.000	55.600	-0.800%	0.000	0.000				
265.000	60.000	55.600	-0.460%	0.000	0.000				
270.000	55.600	55.600	0.020%	0.000	0.000				
275.000	55.600	55.600	0.100%	0.000	0.000				
280.000	55.600	55.600	1.280%	0.000	0.000				
285.000	55.600	55.600	1.560%	0.000	0.000				
290.000	55.600	55.600	0.720%	0.000	0.000				
295.000	55.600	55.600	0.620%	0.000	0.000				
300.000	55.600	55.600	0.400%	0.000	0.000				
305.000	55.600	55.600	0.540%	0.000	0.000				
310.000	55.600	55.600	0.700%	0.000	0.000				
315.000	55.600	55.600	0.120%	0.000	0.000				
320.000	55.600	55.600	-0.800%	0.000	0.000				
325.000	55.600	55.600	-1.012%	0.000	0.000				
330.000	55.600	55.600	-1.048%	498.500	0.000				
335.000	60.000	55.600	-1.170%	498.500	0.000				
340.000	55.600	55.600	-0.784%	498.500	0.000				
345.000	55.600	55.600	-0.006%	498.500	0.000				
350.000	55.600	55.600	-0.006%	498.500	0.000				
355.000	55.600	55.600	-0.016%	498.500	0.000				
360.000	55.600	55.600	-0.056%	0.000	0.000				
365.000	60.000	55.600	-0.042%	0.000	0.000				
370.000	60.000	55.600	-0.120%	0.000	0.000				
375.000	60.000	55.600	-0.160%	0.000	0.000				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

380.000	60.000	55.600	-0.100%	0.000	0.000
385.000	60.000	55.600	0.080%	0.000	0.000
390.000	60.000	55.600	0.337%	0.000	0.000
395.000	60.000	55.600	0.337%	0.000	0.000
400.000	60.000	55.600	1.273%	0.000	0.000
405.000	60.000	55.600	1.626%	0.000	0.000
410.000	60.000	55.600	2.288%	0.000	0.000
415.000	60.000	55.600	2.820%	0.000	0.000
420.000	60.000	55.600	3.520%	0.000	0.000
425.000	60.000	55.600	4.680%	0.000	0.000
430.000	60.000	55.600	5.820%	0.000	0.000
435.000	55.600	55.600	6.880%	0.000	0.000
440.000	55.600	55.600	6.880%	0.000	0.000
445.000	55.600	55.600	7.300%	0.000	0.000
450.000	55.600	55.600	9.000%	0.000	0.000
455.000	55.600	55.600	9.000%	0.000	0.000
460.000	55.600	55.600	9.000%	-20929.940	0.000
465.000	55.600	55.600	9.000%	-4530.644	0.000
470.000	55.600	55.600	8.298%	-2540.843	-700.000
475.000	55.600	55.600	7.584%	-1765.750	-700.000
480.000	55.600	55.600	6.869%	-1353.174	-700.000
485.000	55.600	55.600	6.155%	-1096.990	-700.000
490.000	55.600	55.600	5.441%	-922.442	-700.000
495.000	55.600	55.600	4.727%	-795.873	-700.000
500.000	55.600	55.600	4.012%	-699.890	-700.000
505.000	55.600	55.600	3.298%	-624.601	-700.000
510.000	55.600	55.600	2.584%	-563.966	-700.000
515.000	55.600	55.600	1.869%	-514.085	-700.000
520.000	55.600	55.600	1.155%	-472.331	-700.000
525.000	55.600	55.600	0.441%	-436.866	-700.000
530.000	55.600	55.600	-0.273%	-406.370	-700.000
535.000	55.600	55.600	-0.988%	-401.500	-700.000
540.000	55.600	55.600	-1.702%	-401.500	-700.000
545.000	55.600	55.600	-2.416%	-401.500	-700.000
550.000	55.600	55.600	-3.131%	-401.500	-700.000
555.000	55.600	55.600	-3.845%	-401.500	-700.000
560.000	55.600	55.600	-4.559%	-401.500	-700.000
565.000	55.600	55.600	-5.273%	-401.500	-700.000
570.000	55.600	55.600	-5.988%	-401.500	-700.000
575.000	55.600	55.600	-6.702%	-401.500	-700.000
580.000	60.000	55.600	-7.000%	-401.500	0.000
585.000	60.000	55.600	-7.000%	-401.500	0.000
590.000	60.000	55.600	-6.833%	-401.500	1160.000
595.000	60.000	55.600	-6.402%	-401.500	1160.000
600.000	60.000	55.600	-5.971%	-401.500	1160.000
605.000	60.000	55.600	-5.540%	-401.500	1160.000
610.000	60.000	55.600	-5.109%	-401.500	1160.000
615.000	60.000	55.600	-4.678%	-401.980	1160.000
620.000	55.600	55.600	-4.247%	-431.794	1160.000
625.000	55.600	55.600	-3.816%	-466.404	1160.000
630.000	55.600	55.600	-3.385%	-507.069	1160.000
635.000	55.600	55.600	-2.954%	-555.529	1160.000
640.000	55.600	55.600	-2.523%	-614.264	1160.000
645.000	55.600	55.600	-2.092%	-686.929	1160.000
650.000	55.600	55.600	-1.797%	-779.148	0.000
655.000	55.600	55.600	-1.797%	-900.038	0.000
660.000	55.600	55.600	-1.886%	-1065.433	0.000
665.000	55.600	55.600	-3.814%	-1305.454	0.000
670.000	55.600	55.600	-4.526%	-1685.319	0.000
675.000	55.600	55.600	-5.186%	-2377.488	0.000
680.000	55.600	55.600	-6.014%	-4035.919	0.000
685.000	60.000	55.600	-7.064%	-13360.344	0.000
690.000	60.000	55.600	-7.326%	498.500	0.000
695.000	60.000	55.600	-7.060%	498.500	0.000
700.000	60.000	55.600	-6.953%	498.500	0.000
705.000	60.000	55.600	-6.924%	498.500	0.000
710.000	60.000	55.600	-6.924%	498.500	0.000
715.000	60.000	55.600	-6.924%	498.500	0.000
720.000	60.000	55.600	-6.504%	498.500	0.000
725.000	60.000	55.600	-5.544%	498.500	0.000
730.000	55.600	55.600	-4.256%	498.500	0.000
735.000	55.600	55.600	-3.634%	498.500	0.000
740.000	55.600	55.600	-3.378%	498.500	0.000
745.000	55.600	55.600	-3.400%	498.500	0.000
750.000	55.600	55.600	-3.588%	498.500	0.000
755.000	55.600	55.600	-3.616%	498.500	0.000
760.000	55.600	55.600	-3.597%	498.500	0.000
765.000	55.600	55.600	-3.526%	498.500	0.000
770.000	55.600	55.600	-3.362%	498.500	0.000
775.000	55.600	55.600	-3.232%	498.500	0.000
780.000	55.600	55.600	-3.232%	498.500	0.000
785.000	55.600	55.600	-3.438%	498.500	0.000
790.000	55.600	55.600	-3.590%	498.500	0.000
795.000	55.600	55.600	-3.590%	523.773	0.000
800.000	55.600	55.600	-3.548%	560.686	0.000
805.000	55.600	55.600	-3.514%	603.179	0.000
810.000	55.600	55.600	-3.514%	652.620	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

815.000	55.600	55.600	-3.476%	710.867	0.000
820.000	60.000	55.600	-3.430%	780.501	0.000
825.000	60.000	55.600	-3.430%	865.223	0.000
830.000	60.000	55.600	-3.422%	970.534	0.000
835.000	60.000	55.600	-3.326%	1104.976	0.000
840.000	60.000	55.600	-3.166%	1282.575	0.000
845.000	60.000	55.600	-2.960%	1528.089	0.000
850.000	60.000	55.600	-2.690%	1889.680	0.000
855.000	60.000	55.600	-2.210%	2475.154	0.000
860.000	55.600	55.600	-1.638%	3585.680	0.000
865.000	55.600	55.600	-1.154%	6501.697	0.000
870.000	55.600	55.600	-0.772%	34756.307	0.000
875.000	55.600	55.600	-0.608%	0.000	0.000
880.000	55.600	55.600	-0.510%	0.000	0.000
885.000	55.600	55.600	-0.468%	0.000	0.000
890.000	55.600	55.600	-0.478%	0.000	0.000
895.000	55.600	55.600	-0.552%	0.000	0.000
900.000	55.600	55.600	-0.648%	0.000	0.000
905.000	55.600	55.600	-0.699%	0.000	0.000
910.000	55.600	55.600	-0.658%	0.000	0.000
915.000	55.600	55.600	-0.565%	0.000	0.000
920.000	55.600	55.600	-0.488%	0.000	0.000
925.000	55.600	55.600	-0.460%	0.000	0.000
930.000	55.600	55.600	-0.438%	0.000	0.000
935.000	55.600	55.600	-0.414%	0.000	0.000
940.000	55.600	55.600	-0.362%	0.000	0.000
945.000	55.600	55.600	-0.328%	0.000	0.000
950.000	55.600	55.600	-0.328%	0.000	0.000
955.000	55.600	55.600	-0.328%	733.536	0.000
960.000	55.600	55.600	-0.328%	105.332	0.000
965.000	55.600	55.600	-0.328%	56.102	0.000
970.000	55.600	55.600	-0.328%	37.931	0.000
975.000	55.600	55.600	-0.328%	28.476	0.000
980.000	60.000	55.600	-2.824%	26.000	0.000
985.000	60.000	55.600	-2.824%	26.000	0.000
990.000	60.000	55.600	-3.208%	26.000	0.000
995.000	55.600	55.600	-3.538%	26.000	0.000
1000.000	60.000	55.600	-1.212%	26.000	0.000
1005.000	55.600	55.600	-0.732%	26.000	0.000
1010.000	55.600	55.600	0.264%	0.000	0.000
1015.000	55.600	55.600	-0.378%	0.000	0.000

Derecha Pk inicio 976.177 Pk fin 976.177
Derecha Pk inicio 976.590 Pk fin 981.512
Derecha Pk inicio 976.865 Pk fin 992.293
Derecha Pk inicio 976.934 Pk fin 994.566
Derecha Pk inicio 976.793 Pk fin 998.682
Derecha Pk inicio 976.451 Pk fin 1009.311
Derecha Pk inicio 981.276 Pk fin 1010.724
Derecha Pk inicio 992.167 Pk fin 1010.791
Derecha Pk inicio 1009.539 Pk fin 1009.539

1.6.8.6. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dc=55,56m i Vp 30km/h)

```
Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:19:30   4289                        pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================
Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Modo: a distancia fija de 55.600 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:19:30 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	55.600	55.600	0.378%	0.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.744 Pk fin 998.452
1011.534	60.000	55.600	-2.580%	0.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.924 Pk fin 995.981
1006.534	60.000	55.600	-0.264%	0.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.894 Pk fin 992.591
1001.534	55.600	55.600	0.732%	29.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.652 Pk fin 981.626
996.534	55.600	55.600	1.212%	29.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.263 Pk fin 976.263
991.534	55.600	55.600	3.538%	29.000	0.000				
986.534	55.600	55.600	3.208%	29.000	0.000				
981.534	55.600	55.600	2.824%	29.000	0.000				
976.534	55.600	55.600	0.328%	29.422	0.000				
971.534	55.600	55.600	0.328%	37.453	0.000				
966.534	55.600	55.600	0.328%	51.969	0.000				
961.534	55.600	55.600	0.328%	86.144	0.000				
956.534	55.600	55.600	0.328%	263.675	0.000				
951.534	55.600	55.600	0.328%	0.000	0.000				
946.534	55.600	55.600	0.328%	0.000	0.000				
941.534	55.600	55.600	0.328%	0.000	0.000				
936.534	55.600	55.600	0.362%	0.000	0.000				
931.534	55.600	55.600	0.414%	0.000	0.000				
926.534	55.600	55.600	0.438%	0.000	0.000				
921.534	55.600	55.600	0.460%	0.000	0.000				
916.534	55.600	55.600	0.488%	0.000	0.000				
911.534	55.600	55.600	0.565%	0.000	0.000				
906.534	55.600	55.600	0.658%	0.000	0.000				
901.534	55.600	55.600	0.699%	0.000	0.000				
896.534	55.600	55.600	0.648%	0.000	0.000				
891.534	55.600	55.600	0.552%	0.000	0.000				
886.534	60.000	55.600	0.478%	0.000	0.000				
881.534	60.000	55.600	0.468%	0.000	0.000				
876.534	60.000	55.600	0.510%	0.000	0.000				
871.534	60.000	55.600	0.608%	0.000	0.000				
866.534	60.000	55.600	0.772%	8664.734	0.000				
861.534	60.000	55.600	1.154%	4160.709	0.000				
856.534	60.000	55.600	1.638%	2738.000	0.000				
851.534	55.600	55.600	2.210%	2040.526	0.000				
846.534	55.600	55.600	2.690%	1626.379	0.000				
841.534	55.600	55.600	2.960%	1352.066	0.000				
836.534	55.600	55.600	3.166%	1156.995	0.000				
831.534	55.600	55.600	3.326%	1011.162	0.000				
826.534	55.600	55.600	3.422%	898.015	0.000				
821.534	55.600	55.600	3.430%	807.672	0.000				
816.534	55.600	55.600	3.460%	733.870	0.000				
811.534	55.600	55.600	3.476%	672.447	0.000				
806.534	55.600	55.600	3.514%	620.530	0.000				
801.534	55.600	55.600	3.540%	576.071	0.000				
796.534	55.600	55.600	3.548%	537.569	0.000				
791.534	55.600	55.600	3.590%	503.904	0.000				
786.534	55.600	55.600	3.586%	501.500	0.000				
781.534	55.600	55.600	3.438%	501.500	0.000				
776.534	55.600	55.600	3.232%	501.500	0.000				
771.534	55.600	55.600	3.212%	501.500	0.000				
766.534	55.600	55.600	3.362%	501.500	0.000				
761.534	55.600	55.600	3.526%	501.500	0.000				
756.534	55.600	55.600	3.597%	501.500	0.000				
751.534	60.000	55.600	3.616%	501.500	0.000				
746.534	60.000	55.600	3.588%	501.500	0.000				
741.534	60.000	55.600	3.400%	501.500	0.000				
736.534	60.000	55.600	3.378%	501.500	0.000				
731.534	60.000	55.600	3.634%	501.500	0.000				
726.534	60.000	55.600	4.256%	501.500	0.000				
721.534	55.600	55.600	5.544%	501.500	0.000				
716.534	55.600	55.600	6.504%	501.500	0.000				
711.534	55.600	55.600	6.924%	501.500	0.000				
706.534	55.600	55.600	6.924%	501.500	0.000				
701.534	55.600	55.600	6.906%	501.500	0.000				
696.534	55.600	55.600	6.953%	501.500	0.000				
691.534	55.600	55.600	7.060%	501.500	0.000				
686.534	55.600	55.600	7.326%	-45889.445	0.000				
681.534	55.600	55.600	7.064%	-5131.939	0.000				
676.534	55.600	55.600	6.014%	-2717.284	0.000				
671.534	55.600	55.600	5.186%	-1847.537	0.000				
666.534	55.600	55.600	4.526%	-1399.389	0.000				
661.534	55.600	55.600	3.814%	-1126.096	0.000				
656.534	60.000	55.600	1.886%	-942.027	0.000				
651.534	60.000	55.600	1.797%	-809.620	0.000				
646.534	60.000	55.600	1.960%	-709.801	1160.000				
641.534	60.000	55.600	2.391%	-631.859	1160.000				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

636.534	60.000	55.600	2.822%	-569.311	1160.000
631.534	60.000	55.600	3.253%	-518.006	1160.000
626.534	60.000	55.600	3.684%	-475.164	1160.000
621.534	60.000	55.600	4.115%	-438.849	1160.000
616.534	60.000	55.600	4.546%	-407.676	1160.000
611.534	60.000	55.600	4.977%	-398.500	1160.000
606.534	55.600	55.600	5.408%	-398.500	1160.000
601.534	55.600	55.600	5.839%	-398.500	1160.000
596.534	55.600	55.600	6.270%	-398.500	1160.000
591.534	55.600	55.600	6.701%	-398.500	1160.000
586.534	55.600	55.600	7.000%	-398.500	0.000
581.534	55.600	55.600	7.000%	-398.500	0.000
576.534	55.600	55.600	6.921%	-398.500	-700.000
571.534	55.600	55.600	6.207%	-398.500	-700.000
566.534	55.600	55.600	5.493%	-398.500	-700.000
561.534	55.600	55.600	4.778%	-398.500	-700.000
556.534	55.600	55.600	4.064%	-398.500	-700.000
551.534	55.600	55.600	3.350%	-398.500	-700.000
546.534	55.600	55.600	2.635%	-398.500	-700.000
541.534	55.600	55.600	1.921%	-398.500	-700.000
536.534	55.600	55.600	1.207%	-398.500	-700.000
531.534	55.600	55.600	0.493%	-398.500	-700.000
526.534	55.600	55.600	-0.222%	-424.035	-700.000
521.534	55.600	55.600	-0.936%	-457.854	-700.000
516.534	55.600	55.600	-1.650%	-497.511	-700.000
511.534	55.600	55.600	-2.365%	-544.664	-700.000
506.534	55.600	55.600	-3.079%	-601.658	-700.000
501.534	55.600	55.600	-3.793%	-671.932	-700.000
496.534	55.600	55.600	-4.507%	-760.741	-700.000
491.534	55.600	55.600	-5.222%	-876.532	-700.000
486.534	55.600	55.600	-5.936%	-1033.804	-700.000
481.534	55.600	55.600	-6.650%	-1259.710	-700.000
476.534	55.600	55.600	-7.365%	-1611.718	-700.000
471.534	55.600	55.600	-8.079%	-2236.294	-700.000
466.534	60.000	55.600	-8.793%	-3650.024	-700.000
461.534	60.000	55.600	-9.000%	-9914.427	0.000
456.534	60.000	55.600	-9.000%	0.000	0.000
451.534	60.000	55.600	-9.000%	0.000	0.000
446.534	60.000	55.600	-7.660%	0.000	0.000
441.534	60.000	55.600	-7.300%	0.000	0.000
436.534	60.000	55.600	-6.880%	0.000	0.000
431.534	60.000	55.600	-6.804%	0.000	0.000
426.534	60.000	55.600	-5.820%	0.000	0.000
421.534	60.000	55.600	-4.680%	0.000	0.000
416.534	60.000	55.600	-3.520%	0.000	0.000
411.534	60.000	55.600	-2.820%	0.000	0.000
406.534	60.000	55.600	-2.288%	0.000	0.000
401.534	60.000	55.600	-1.626%	0.000	0.000
396.534	60.000	55.600	-1.273%	0.000	0.000
391.534	55.600	55.600	-0.337%	0.000	0.000
386.534	55.600	55.600	-0.337%	0.000	0.000
381.534	55.600	55.600	-0.080%	0.000	0.000
376.534	55.600	55.600	0.100%	0.000	0.000
371.534	55.600	55.600	0.160%	0.000	0.000
366.534	55.600	55.600	0.120%	0.000	0.000
361.534	55.600	55.600	0.042%	0.000	0.000
356.534	55.600	55.600	0.056%	501.500	0.000
351.534	55.600	55.600	0.016%	501.500	0.000
346.534	55.600	55.600	0.006%	501.500	0.000
341.534	55.600	55.600	0.006%	501.500	0.000
336.534	55.600	55.600	0.784%	501.500	0.000
331.534	55.600	55.600	1.170%	501.500	0.000
326.534	55.600	55.600	1.048%	0.000	0.000
321.534	55.600	55.600	1.012%	0.000	0.000
316.534	55.600	55.600	0.800%	0.000	0.000
311.534	55.600	55.600	-0.120%	0.000	0.000
306.534	55.600	55.600	-0.700%	0.000	0.000
301.534	55.600	55.600	-0.540%	0.000	0.000
296.534	55.600	55.600	-0.400%	0.000	0.000
291.534	55.600	55.600	-0.620%	0.000	0.000
286.534	60.000	55.600	-0.720%	0.000	0.000
281.534	60.000	55.600	-1.560%	0.000	0.000
276.534	60.000	55.600	-1.280%	0.000	0.000
271.534	60.000	55.600	-0.100%	0.000	0.000
266.534	60.000	55.600	-0.020%	0.000	0.000
261.534	60.000	55.600	0.460%	0.000	0.000
256.534	60.000	55.600	0.800%	0.000	0.000
251.534	60.000	55.600	1.260%	0.000	0.000
246.534	60.000	55.600	0.780%	0.000	0.000
241.534	60.000	55.600	1.502%	0.000	0.000
236.534	60.000	55.600	2.178%	0.000	0.000
231.534	60.000	55.600	2.332%	0.000	0.000
226.534	60.000	55.600	2.626%	0.000	0.000
221.534	60.000	55.600	2.988%	0.000	0.000
216.534	60.000	55.600	2.688%	0.000	0.000
211.534	60.000	55.600	3.630%	0.000	0.000
206.534	60.000	55.600	5.168%	1501.500	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

201.534	60.000	55.600	4.742%	1501.500	0.000			
196.534	60.000	55.600	5.672%	1501.500	0.000			
191.534	60.000	55.600	6.568%	1501.500	0.000			
186.534	60.000	55.600	7.274%	1501.500	0.000			
181.534	55.600	55.600	8.032%	1501.500	0.000			
176.534	55.600	55.600	8.694%	1501.500	0.000			
171.534	55.600	55.600	9.412%	835.060	0.000			
166.534	55.600	55.600	10.664%	387.815	0.000			
161.534	55.600	55.600	10.664%	252.917	0.000			
156.534	55.600	55.600	10.615%	187.847	-800.000			
151.534	55.600	55.600	9.990%	149.533	-800.000			
146.534	55.600	55.600	9.365%	124.288	-800.000			
141.534	55.600	55.600	8.740%	106.399	-800.000			
136.534	55.600	55.600	8.115%	93.059	-800.000			
131.534	55.600	55.600	7.490%	86.500	-800.000			
126.534	55.600	55.600	6.865%	88.925	-800.000			
121.534	55.600	55.600	6.240%	101.007	-800.000			
116.534	55.600	55.600	5.615%	116.965	-800.000			
111.534	55.600	55.600	4.990%	139.019	-800.000			
106.534	55.600	55.600	4.365%	171.486	-800.000			
101.534	55.600	55.600	4.000%	224.021	0.000			
96.534	55.600	55.600	4.000%	323.554	0.000			
91.534	55.600	55.600	4.000%	584.189	0.000			
86.534	55.600	55.600	4.000%	3056.859	0.000			
81.534	55.600	55.600	3.355%	0.000	-700.000			
76.534	19.236	55.600	2.641%	0.000	-700.000	Terreno	-8.157	57.298
71.534	14.696	55.600	1.927%	0.000	-700.000	Terreno	-8.409	56.838
66.534	15.289	55.600	1.212%	0.000	-700.000	Terreno	-9.445	51.244
61.534	55.600	55.600	0.498%	0.000	-700.000			
56.534	23.337	55.600	0.378%	-28.500	0.000	Terreno	-9.546	33.197
51.534	55.600	55.600	0.647%	-28.500	0.000			
46.534	55.600	55.600	-0.116%	-28.500	0.000			
41.534	55.600	55.600	-0.896%	-28.500	0.000			
36.534	55.600	55.600	-1.943%	-28.500	0.000			
31.534	55.600	55.600	-1.272%	-28.500	0.000			
26.534	55.600	55.600	-1.705%	-28.500	0.000			
21.534	55.600	55.600	-1.478%	-198.500	0.000			
16.534	55.600	55.600	-1.650%	-198.500	0.000			
11.534	55.600	55.600	-1.909%	-198.500	0.000			
6.534	55.600	55.600	-1.967%	-198.500	0.000			
1.534	55.600	55.600	-2.777%	0.000	0.000			

1.6.8.7. Parada en el sentit anada d’avanç dels pks (Dd=83,5m i Vp 30km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 25/03/22 08:25:07   4289                        pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================
Tipo de estudio: Parada.
Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Normal
Modo: a distancia fija de 83.500 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 25/03/22 08:25:07 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
-69.177	22.476	83.500	13.312%	0.000	0.000	Calzada	0.376	-46.700	
-64.177	41.885	83.500	13.312%	0.000	0.000	Calzada	-0.594	-22.292	
-59.177	39.149	83.500	13.181%	0.000	0.000	Calzada	-0.457	-20.028	
-54.177	36.938	83.500	11.061%	0.000	0.000	Calzada	-0.349	-17.239	
-49.177	33.979	83.500	7.667%	0.000	0.000	Calzada	-0.253	-15.198	
-44.177	60.000	83.500	7.623%	0.000	0.000	Calzada	-1.268	-16.170	
-39.177	83.500	83.500	5.749%	0.000	0.000				
-34.177	60.000	83.500	5.289%	0.000	0.000	Desmonte	-7.128	14.215	
-29.177	60.000	83.500	6.136%	0.000	0.000	Desmonte	-6.670	4.466	Izquierda Pk inicio -14.470 Pk fin 31.151
-24.177	60.000	83.500	7.051%	0.000	0.000	Terreno	-6.851	2.421	Izquierda Pk inicio 10.757 Pk fin 42.019
-19.177	60.000	83.500	7.208%	0.000	0.000	Terreno	-7.790	4.056	Izquierda Pk inicio 10.451 Pk fin 54.705
-14.177	60.000	83.500	-3.533%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.770			Izquierda Pk inicio 10.392 Pk fin 62.230
-9.177	60.000	83.500	3.389%	0.000	0.000	Terreno	-7.248	5.369	Izquierda Pk inicio 10.653 Pk fin 67.827
-4.177	23.477	83.500	3.390%	0.000	0.000	Desmonte	-8.027	19.300	Izquierda Pk inicio 15.082 Pk fin 69.316
0.823	18.367	83.500	2.777%	0.000	0.000	Desmonte	-8.128	19.191	Izquierda Pk inicio 18.297 Pk fin 72.247
5.823	15.287	83.500	1.967%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.403	21.110	Izquierda Pk inicio 22.744 Pk fin 79.355
10.823	14.159	83.500	1.909%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.835	24.982	Izquierda Pk inicio 23.111 Pk fin 84.779
15.823	14.238	83.500	1.650%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.917	30.061	Izquierda Pk inicio 31.105 Pk fin 84.288
20.823	15.108	83.500	1.478%	-201.500	0.000	Desmonte	-8.562	35.932	Izquierda Pk inicio 46.952 Pk fin 84.996
25.823	17.249	83.500	1.705%	-31.500	0.000	Terreno	-7.788	43.072	Izquierda Pk inicio 57.321 Pk fin 68.045
30.823	26.308	83.500	1.272%	-31.500	0.000	Terreno	-6.224	57.131	
35.823	60.000	83.500	1.943%	-31.500	0.000	Terreno	-3.173	74.635	
40.823	83.500	83.500	0.896%	-31.500	0.000				
45.823	83.500	83.500	0.116%	-31.500	0.000				
50.823	83.500	83.500	-0.647%	-31.500	0.000				
55.823	83.500	83.500	-0.378%	-31.500	0.000				
60.823	83.500	83.500	-0.397%	0.000	-700.000				
65.823	83.500	83.500	-1.111%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 119.964 Pk fin 119.964
70.823	83.500	83.500	-1.825%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 119.698 Pk fin 119.928
75.823	83.500	83.500	-2.539%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 116.006 Pk fin 119.702
80.823	83.500	83.500	-3.254%	0.000	-700.000				Derecha Pk inicio 108.071 Pk fin 119.549
85.823	83.500	83.500	-3.968%	7689.974	-700.000				Derecha Pk inicio 113.969 Pk fin 119.481
90.823	83.500	83.500	-4.000%	656.870	0.000				Derecha Pk inicio 116.184 Pk fin 119.510
95.823	83.500	83.500	-4.000%	342.404	0.000				Derecha Pk inicio 119.549 Pk fin 119.639
100.823	83.500	83.500	-4.000%	231.238	0.000				Derecha Pk inicio 119.801 Pk fin 119.864
105.823	83.500	83.500	-4.276%	174.384	-800.000				
110.823	83.500	83.500	-4.901%	139.854	-800.000				
115.823	83.500	83.500	-5.526%	116.657	-800.000				
120.823	83.500	83.500	-6.151%	100.000	-800.000				
125.823	83.500	83.500	-6.776%	87.459	-800.000				
130.823	83.500	83.500	-7.401%	83.500	-800.000				
135.823	83.500	83.500	-8.026%	88.435	-800.000				
140.823	83.500	83.500	-8.651%	101.272	-800.000				
145.823	60.000	83.500	-9.276%	118.384	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.087			
150.823	60.000	83.500	-9.901%	142.333	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.689			
155.823	60.000	83.500	-10.526%	178.239	-800.000	Áng. focos-rasante: 1.599			
160.823	60.000	83.500	-10.664%	238.036	0.000	Áng. focos-rasante: 2.045			
165.823	60.000	83.500	-10.664%	357.458	0.000	Áng. focos-rasante: 2.405			
170.823	60.000	83.500	-9.412%	714.344	0.000	Áng. focos-rasante: 2.061			
175.823	60.000	83.500	-8.694%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.977			
180.823	60.000	83.500	-8.032%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.901			
185.823	60.000	83.500	-7.274%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.774			
190.823	60.000	83.500	-6.568%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.682			
195.823	60.000	83.500	-5.672%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.421			
200.823	60.000	83.500	-4.742%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.123			
205.823	60.000	83.500	-5.168%	1498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.584			
210.823	60.000	83.500	-3.630%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.338			
215.823	83.500	83.500	-2.688%	0.000	0.000				
220.823	60.000	83.500	-2.988%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.237			
225.823	60.000	83.500	-2.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.159			
230.823	60.000	83.500	-2.332%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.109			
235.823	60.000	83.500	-2.178%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.107			
240.823	83.500	83.500	-1.502%	0.000	0.000				
245.823	83.500	83.500	-0.780%	0.000	0.000				
250.823	83.500	83.500	-1.260%	0.000	0.000				
255.823	83.500	83.500	-0.800%	0.000	0.000				
260.823	83.500	83.500	-0.460%	0.000	0.000				
265.823	83.500	83.500	0.020%	0.000	0.000				
270.823	83.500	83.500	0.100%	0.000	0.000				
275.823	83.500	83.500	1.280%	0.000	0.000				
280.823	83.500	83.500	1.560%	0.000	0.000				
285.823	83.500	83.500	0.720%	0.000	0.000				
290.823	83.500	83.500	0.620%	0.000	0.000				
295.823	83.500	83.500	0.400%	0.000	0.000				
300.823	83.500	83.500	0.540%	0.000	0.000				
305.823	83.500	83.500	0.700%	0.000	0.000				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

310.823	83.500	83.500	0.120%	0.000	0.000				
315.823	83.500	83.500	-0.800%	0.000	0.000				
320.823	83.500	83.500	-1.012%	0.000	0.000				
325.823	83.500	83.500	-1.048%	0.000	0.000				
330.823	83.500	83.500	-1.170%	498.500	0.000				
335.823	83.500	83.500	-0.784%	498.500	0.000				
340.823	83.500	83.500	-0.006%	498.500	0.000				
345.823	83.500	83.500	-0.006%	498.500	0.000				
350.823	83.500	83.500	-0.016%	498.500	0.000				
355.823	60.000	83.500	-0.056%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.012			
360.823	60.000	83.500	-0.042%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.254			
365.823	60.000	83.500	-0.120%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.537			
370.823	60.000	83.500	-0.160%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.044			
375.823	60.000	83.500	-0.100%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.351			
380.823	60.000	83.500	0.080%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.581			
385.823	60.000	83.500	0.337%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.736			
390.823	60.000	83.500	0.337%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.069			
395.823	60.000	83.500	1.273%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.911			
400.823	60.000	83.500	1.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.084			
405.823	60.000	83.500	2.288%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.073			
410.823	60.000	83.500	2.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.084			
415.823	60.000	83.500	3.520%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.928			
420.823	60.000	83.500	4.680%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.411			
425.823	83.500	83.500	5.820%	0.000	0.000				
430.823	80.000	83.500	5.820%	0.000	0.000	Calzada	-0.853	481.379	
435.823	60.000	83.500	6.880%	0.000	0.000	Calzada	-0.611	478.032	
440.823	60.000	83.500	7.300%	0.000	0.000	Calzada	-0.278	473.564	
445.823	60.000	83.500	7.660%	0.000	0.000	Calzada	-0.113	473.270	
450.823	60.000	83.500	9.000%	0.000	0.000	Calzada	-0.097	475.969	
455.823	60.000	83.500	9.000%	0.000	0.000	Calzada	-0.127	479.571	
460.823	60.000	83.500	9.000%	-13112.262	0.000	Calzada	-0.182	483.678	
465.823	60.000	83.500	8.895%	-4012.995	-700.000	Calzada	-0.286	488.596	
470.823	60.000	83.500	8.180%	-2369.519	-700.000	Calzada	-0.419	493.976	
475.823	60.000	83.500	7.466%	-1681.313	-700.000	Calzada	-0.548	499.333	
480.823	60.000	83.500	6.752%	-1303.050	-700.000	Calzada	-0.672	504.710	
485.823	60.000	83.500	6.037%	-1063.832	-700.000	Calzada	-0.789	510.068	
490.823	60.000	83.500	5.323%	-898.896	-700.000	Calzada	-0.901	515.481	
495.823	60.000	83.500	4.609%	-778.292	-700.000	Calzada	-1.001	520.863	
500.823	60.000	83.500	3.895%	-686.264	-700.000	Calzada	-1.096	526.342	
505.823	60.000	83.500	3.180%	-613.732	-700.000	Calzada	-1.209	532.276	
510.823	60.000	83.500	2.466%	-555.094	-700.000	Calzada	-1.344	538.784	
515.823	60.000	83.500	1.752%	-506.707	-700.000	Calzada	-1.565	546.987	
520.823	83.500	83.500	1.037%	-466.098	-700.000				
525.823	83.500	83.500	0.323%	-431.532	-700.000				
530.823	83.500	83.500	-0.391%	-401.753	-700.000				
535.823	83.500	83.500	-1.105%	-401.500	-700.000				
540.823	83.500	83.500	-1.820%	-401.500	-700.000				
545.823	83.500	83.500	-2.534%	-401.500	-700.000				
550.823	83.500	83.500	-3.248%	-401.500	-700.000				
555.823	83.500	83.500	-3.963%	-401.500	-700.000				
560.823	83.500	83.500	-4.677%	-401.500	-700.000				
565.823	83.500	83.500	-5.391%	-401.500	-700.000				
570.823	83.500	83.500	-6.105%	-401.500	-700.000				
575.823	60.000	83.500	-6.820%	-401.500	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.010			
580.823	60.000	83.500	-7.000%	-401.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.291			
585.823	60.000	83.500	-7.000%	-401.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.421			
590.823	60.000	83.500	-6.762%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.093			
595.823	60.000	83.500	-6.331%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.080			
600.823	60.000	83.500	-5.900%	-401.500	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.031			
605.823	83.500	83.500	-5.469%	-401.500	1160.000				
610.823	83.500	83.500	-5.038%	-401.500	1160.000				
615.823	83.500	83.500	-4.607%	-406.603	1160.000				
620.823	83.500	83.500	-4.176%	-437.135	1160.000				
625.823	83.500	83.500	-3.745%	-472.645	1160.000				
630.823	83.500	83.500	-3.314%	-514.457	1160.000				
635.823	83.500	83.500	-2.883%	-564.414	1160.000				
640.823	83.500	83.500	-2.452%	-625.152	1160.000				
645.823	83.500	83.500	-2.021%	-700.581	1160.000				
650.823	83.500	83.500	-1.797%	-796.768	0.000				
655.823	83.500	83.500	-1.886%	-923.645	0.000				
660.823	83.500	83.500	-3.814%	-1098.692	0.000				
665.823	83.500	83.500	-4.526%	-1355.767	0.000				
670.823	83.500	83.500	-5.186%	-1770.170	0.000				
675.823	83.500	83.500	-6.014%	-2550.010	0.000				
680.823	83.500	83.500	-7.064%	-4559.888	0.000				
685.823	60.000	83.500	-7.326%	-21569.295	0.000	Áng. focos-rasante: 1.142			
690.823	60.000	83.500	-7.060%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.142			
695.823	60.000	83.500	-6.953%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.224			
700.823	60.000	83.500	-6.906%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.101			
705.823	60.000	83.500	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.275			
710.823	60.000	83.500	-6.924%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.446			
715.823	60.000	83.500	-6.504%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.385			
720.823	60.000	83.500	-5.544%	498.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.020			
725.823	83.500	83.500	-4.256%	498.500	0.000				
730.823	83.500	83.500	-3.634%	498.500	0.000				
735.823	83.500	83.500	-3.378%	498.500	0.000				
740.823	83.500	83.500	-3.400%	498.500	0.000				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

745.823	83.500	83.500	-3.588%	498.500	0.000					
750.823	83.500	83.500	-3.616%	498.500	0.000					
755.823	83.500	83.500	-3.597%	498.500	0.000					
760.823	83.500	83.500	-3.526%	498.500	0.000					
765.823	83.500	83.500	-3.362%	498.500	0.000					
770.823	83.500	83.500	-3.212%	498.500	0.000					
775.823	83.500	83.500	-3.232%	498.500	0.000					
780.823	83.500	83.500	-3.438%	498.500	0.000					
785.823	83.500	83.500	-3.586%	498.500	0.000					
790.823	83.500	83.500	-3.590%	498.500	0.000					
795.823	83.500	83.500	-3.548%	529.515	0.000					
800.823	83.500	83.500	-3.540%	567.268	0.000					
805.823	83.500	83.500	-3.514%	610.800	0.000					
810.823	83.500	83.500	-3.476%	661.548	0.000					
815.823	83.500	83.500	-3.460%	721.469	0.000					
820.823	83.500	83.500	-3.430%	793.295	0.000					
825.823	83.500	83.500	-3.422%	880.968	0.000					
830.823	83.500	83.500	-3.326%	990.381	0.000					
835.823	83.500	83.500	-3.166%	1130.765	0.000					
840.823	83.500	83.500	-2.960%	1317.438	0.000					
845.823	83.500	83.500	-2.690%	1577.816	0.000					
850.823	83.500	83.500	-2.210%	1966.285	0.000					
855.823	83.500	83.500	-1.638%	2608.202	0.000					
860.823	83.500	83.500	-1.154%	3871.684	0.000					
865.823	83.500	83.500	-0.772%	7506.824	0.000					
870.823	83.500	83.500	-0.608%	122165.521	0.000					
875.823	83.500	83.500	-0.510%	0.000	0.000					
880.823	83.500	83.500	-0.468%	0.000	0.000					
885.823	83.500	83.500	-0.478%	0.000	0.000					
890.823	83.500	83.500	-0.552%	0.000	0.000					
895.823	83.500	83.500	-0.648%	0.000	0.000					
900.823	83.500	83.500	-0.699%	0.000	0.000					
905.823	83.500	83.500	-0.658%	0.000	0.000					
910.823	83.500	83.500	-0.565%	0.000	0.000					Derecha Pk inicio 976.376 Pk fin 976.376
915.823	80.000	83.500	-0.488%	0.000	0.000	Terreno	10.239	955.228		Derecha Pk inicio 960.362 Pk fin 982.437
920.823	60.000	83.500	-0.460%	0.000	0.000	Terreno	10.284	955.091		Derecha Pk inicio 960.499 Pk fin 994.794
925.823	60.000	83.500	-0.438%	0.000	0.000	Terreno	9.748	949.640		Derecha Pk inicio 946.079 Pk fin 1001.689
930.823	60.000	83.500	-0.414%	0.000	0.000	Terreno	9.833	949.443		Derecha Pk inicio 945.889 Pk fin 1009.270
935.823	60.000	83.500	-0.362%	0.000	0.000	Terreno	10.173	951.213		Derecha Pk inicio 952.233 Pk fin 1010.647
940.823	60.000	83.500	-0.328%	0.000	0.000	Terreno	10.598	953.857		Derecha Pk inicio 951.121 Pk fin 1011.666
945.823	60.000	83.500	-0.328%	0.000	0.000	Terreno	11.433	957.548		Derecha Pk inicio 957.748 Pk fin 1014.442
950.823	83.500	83.500	-0.328%	0.000	0.000					Derecha Pk inicio 960.356 Pk fin 1015.895
955.823	83.500	83.500	-0.328%	371.924	0.000					Derecha Pk inicio 963.155 Pk fin 1015.743
960.823	83.500	83.500	-0.328%	92.151	0.000					Derecha Pk inicio 969.413 Pk fin 1015.917
965.823	83.500	83.500	-0.328%	52.039	0.000					Derecha Pk inicio 976.493 Pk fin 1014.747
970.823	83.500	83.500	-0.328%	35.984	0.000					Derecha Pk inicio 976.083 Pk fin 1004.105
975.823	83.500	83.500	-0.328%	27.337	0.000					Derecha Pk inicio 992.216 Pk fin 1010.254
980.823	80.000	83.500	-2.824%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.001				Derecha Pk inicio 1005.103 Pk fin 1009.082
985.823	60.000	83.500	-3.208%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.205				Derecha Pk inicio 1009.449 Pk fin 1009.634
990.823	60.000	83.500	-3.538%	26.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.556				
995.823	83.500	83.500	-1.212%	26.000	0.000					
1000.823	83.500	83.500	-0.732%	26.000	0.000					
1005.823	83.500	83.500	0.264%	0.000	0.000					
1010.823	83.500	83.500	2.580%	0.000	0.000					
1015.823	83.500	83.500	-0.378%	0.000	0.000					

1.6.8.8. Parada en el sentit invers d'avanç dels pks (Dd=83,5m i Vp 30km/h)

```
  Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:18:38   4289                          pagina   1
  PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
  EJE:   1: Eix nova carretera
                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO             * * *
                 ================================================
Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia

Sentido: Inverso
Modo: a distancia fija de 83.500 m
Eje desde PK: -69.177 hasta PK: 1016.534
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1016.534

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 22.03.03.08 24/03/22 12:18:38 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
EJE: 1: Eix nova carretera

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
1016.534	66.146	83.500	0.378%	0.000	0.000	Terreno	9.556	950.388	Derecha Pk inicio 945.361 Pk fin 1010.331
1011.534	60.000	83.500	-2.580%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.942			Derecha Pk inicio 946.196 Pk fin 1004.290
1006.534	60.000	83.500	-0.264%	0.000	0.000	Terreno	9.295	948.193	Derecha Pk inicio 945.333 Pk fin 997.784
1001.534	60.000	83.500	0.732%	29.000	0.000	Terreno	11.459	958.980	Derecha Pk inicio 958.709 Pk fin 988.691
996.534	83.500	83.500	1.212%	29.000	0.000				Derecha Pk inicio 976.354 Pk fin 981.444
991.534	83.500	83.500	3.538%	29.000	0.000				
986.534	83.500	83.500	3.208%	29.000	0.000				
981.534	83.500	83.500	2.824%	29.000	0.000				
976.534	83.500	83.500	0.328%	29.422	0.000				
971.534	83.500	83.500	0.328%	37.453	0.000				
966.534	83.500	83.500	0.328%	51.969	0.000				
961.534	83.500	83.500	0.328%	86.144	0.000				
956.534	83.500	83.500	0.328%	263.675	0.000				
951.534	83.500	83.500	0.328%	0.000	0.000				
946.534	83.500	83.500	0.328%	0.000	0.000				
941.534	83.500	83.500	0.328%	0.000	0.000				
936.534	83.500	83.500	0.362%	0.000	0.000				
931.534	83.500	83.500	0.414%	0.000	0.000				
926.534	83.500	83.500	0.438%	0.000	0.000				
921.534	83.500	83.500	0.460%	0.000	0.000				
916.534	83.500	83.500	0.488%	0.000	0.000				
911.534	83.500	83.500	0.565%	0.000	0.000				
906.534	83.500	83.500	0.658%	0.000	0.000				
901.534	83.500	83.500	0.699%	0.000	0.000				
896.534	83.500	83.500	0.648%	0.000	0.000				
891.534	83.500	83.500	0.552%	0.000	0.000				
886.534	83.500	83.500	0.478%	0.000	0.000				
881.534	83.500	83.500	0.468%	0.000	0.000				
876.534	80.000	83.500	0.510%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.001			
871.534	60.000	83.500	0.608%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.018			
866.534	60.000	83.500	0.772%	8664.734	0.000	Áng. focos-rasante: 1.023			
861.534	83.500	83.500	1.154%	4160.709	0.000				
856.534	83.500	83.500	1.638%	2738.000	0.000				
851.534	83.500	83.500	2.210%	2040.526	0.000				
846.534	83.500	83.500	2.690%	1626.379	0.000				
841.534	83.500	83.500	2.960%	1352.066	0.000				
836.534	83.500	83.500	3.166%	1156.995	0.000				
831.534	83.500	83.500	3.326%	1011.162	0.000				
826.534	83.500	83.500	3.422%	898.015	0.000				
821.534	83.500	83.500	3.430%	807.672	0.000				
816.534	83.500	83.500	3.460%	733.870	0.000				
811.534	83.500	83.500	3.476%	672.447	0.000				
806.534	83.500	83.500	3.514%	620.530	0.000				
801.534	83.500	83.500	3.540%	576.071	0.000				
796.534	83.500	83.500	3.548%	537.569	0.000				
791.534	83.500	83.500	3.590%	503.904	0.000				
786.534	83.500	83.500	3.586%	501.500	0.000				
781.534	83.500	83.500	3.438%	501.500	0.000				
776.534	83.500	83.500	3.232%	501.500	0.000				
771.534	83.500	83.500	3.212%	501.500	0.000				
766.534	83.500	83.500	3.362%	501.500	0.000				
761.534	83.500	83.500	3.526%	501.500	0.000				
756.534	83.500	83.500	3.597%	501.500	0.000				
751.534	83.500	83.500	3.616%	501.500	0.000				
746.534	83.500	83.500	3.588%	501.500	0.000				
741.534	60.000	83.500	3.400%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.101			
736.534	60.000	83.500	3.378%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.260			
731.534	60.000	83.500	3.634%	501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.210			
726.534	83.500	83.500	4.256%	501.500	0.000				
721.534	83.500	83.500	5.544%	501.500	0.000				
716.534	83.500	83.500	6.504%	501.500	0.000				
711.534	83.500	83.500	6.924%	501.500	0.000				
706.534	83.500	83.500	6.924%	501.500	0.000				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

701.534	83.500	83.500	6.906%	501.500	0.000			
696.534	83.500	83.500	6.953%	501.500	0.000			
691.534	83.500	83.500	7.060%	501.500	0.000			
686.534	83.500	83.500	7.326%	-45889.445	0.000			
681.534	83.500	83.500	7.064%	-5131.939	0.000			
676.534	83.500	83.500	6.014%	-2717.284	0.000			
671.534	83.500	83.500	5.186%	-1847.537	0.000			
666.534	83.500	83.500	4.526%	-1399.389	0.000			
661.534	83.500	83.500	3.814%	-1126.096	0.000			
656.534	60.000	83.500	1.886%	-942.027	0.000	Áng. focos-rasante: 1.428		
651.534	60.000	83.500	1.797%	-809.620	0.000	Áng. focos-rasante: 1.235		
646.534	60.000	83.500	1.960%	-709.801	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.391		
641.534	60.000	83.500	2.391%	-631.859	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.381		
636.534	60.000	83.500	2.822%	-569.311	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.351		
631.534	60.000	83.500	3.253%	-518.006	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.279		
626.534	60.000	83.500	3.684%	-475.164	1160.000	Áng. focos-rasante: 1.153		
621.534	83.500	83.500	4.115%	-438.849	1160.000			
616.534	83.500	83.500	4.546%	-407.676	1160.000			
611.534	83.500	83.500	4.977%	-398.500	1160.000			
606.534	80.000	83.500	5.408%	-398.500	1160.000	Calzada	-1.867	557.723
601.534	60.000	83.500	5.839%	-398.500	1160.000	Calzada	-1.838	557.650
596.534	60.000	83.500	6.270%	-398.500	1160.000	Calzada	-2.131	560.758
591.534	60.000	83.500	6.701%	-398.500	1160.000	Calzada	-2.219	560.383
586.534	60.000	83.500	7.000%	-398.500	0.000	Calzada	-2.236	557.899
581.534	60.000	83.500	7.000%	-398.500	0.000	Calzada	-2.227	554.420
576.534	60.000	83.500	6.921%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.200	549.928
571.534	60.000	83.500	6.207%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.162	545.027
566.534	60.000	83.500	5.493%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.113	540.139
561.534	60.000	83.500	4.778%	-398.500	-700.000	Calzada	-2.052	535.277
556.534	60.000	83.500	4.064%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.978	530.455
551.534	60.000	83.500	3.350%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.892	525.697
546.534	60.000	83.500	2.635%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.796	520.961
541.534	60.000	83.500	1.921%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.691	516.202
536.534	60.000	83.500	1.207%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.574	511.123
531.534	60.000	83.500	0.493%	-398.500	-700.000	Calzada	-1.439	505.538
526.534	60.000	83.500	-0.222%	-424.035	-700.000	Calzada	-1.281	499.232
521.534	60.000	83.500	-0.936%	-457.854	-700.000	Calzada	-1.019	490.223
516.534	83.500	83.500	-1.650%	-497.511	-700.000			
511.534	83.500	83.500	-2.365%	-544.664	-700.000			
506.534	83.500	83.500	-3.079%	-601.658	-700.000			
501.534	83.500	83.500	-3.793%	-671.932	-700.000			
496.534	83.500	83.500	-4.507%	-760.741	-700.000			
491.534	83.500	83.500	-5.222%	-876.532	-700.000			
486.534	83.500	83.500	-5.936%	-1033.804	-700.000			
481.534	83.500	83.500	-6.650%	-1259.710	-700.000			
476.534	83.500	83.500	-7.365%	-1611.718	-700.000			
471.534	60.000	83.500	-8.079%	-2236.294	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.341		
466.534	60.000	83.500	-8.793%	-3650.024	-700.000	Áng. focos-rasante: 1.227		
461.534	60.000	83.500	-9.000%	-9914.427	0.000	Áng. focos-rasante: 1.687		
456.534	60.000	83.500	-9.000%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.044		
451.534	60.000	83.500	-9.000%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.443		
446.534	60.000	83.500	-7.660%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.111		
441.534	60.000	83.500	-7.300%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.238		
436.534	60.000	83.500	-6.880%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.300		
431.534	60.000	83.500	-6.804%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.533		
426.534	60.000	83.500	-5.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.233		
421.534	60.000	83.500	-4.680%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.801		
416.534	60.000	83.500	-3.520%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.306		
411.534	60.000	83.500	-2.820%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.043		
406.534	60.000	83.500	-2.288%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.069		
401.534	83.500	83.500	-1.626%	0.000	0.000			
396.534	83.500	83.500	-1.273%	0.000	0.000			
391.534	83.500	83.500	-0.337%	0.000	0.000			
386.534	83.500	83.500	-0.337%	0.000	0.000			
381.534	83.500	83.500	-0.080%	0.000	0.000			
376.534	83.500	83.500	0.100%	0.000	0.000			
371.534	83.500	83.500	0.160%	0.000	0.000			
366.534	83.500	83.500	0.120%	0.000	0.000			
361.534	83.500	83.500	0.042%	0.000	0.000			
356.534	83.500	83.500	0.056%	501.500	0.000			
351.534	83.500	83.500	0.016%	501.500	0.000			
346.534	83.500	83.500	0.006%	501.500	0.000			
341.534	83.500	83.500	0.006%	501.500	0.000			
336.534	83.500	83.500	0.784%	501.500	0.000			
331.534	83.500	83.500	1.170%	501.500	0.000			
326.534	83.500	83.500	1.048%	0.000	0.000			
321.534	83.500	83.500	1.012%	0.000	0.000			
316.534	83.500	83.500	0.800%	0.000	0.000			
311.534	83.500	83.500	-0.120%	0.000	0.000			
306.534	83.500	83.500	-0.700%	0.000	0.000			
301.534	83.500	83.500	-0.540%	0.000	0.000			
296.534	83.500	83.500	-0.400%	0.000	0.000			
291.534	83.500	83.500	-0.620%	0.000	0.000			
286.534	60.000	83.500	-0.720%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.072		
281.534	60.000	83.500	-1.560%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.318		
276.534	60.000	83.500	-1.280%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.327		
271.534	60.000	83.500	-0.100%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.398		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

266.534	60.000	83.500	-0.020%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.015				
261.534	60.000	83.500	0.460%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.601				
256.534	60.000	83.500	0.800%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.007				
251.534	60.000	83.500	1.260%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.713				
246.534	60.000	83.500	0.780%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.540				
241.534	60.000	83.500	1.502%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.435				
236.534	60.000	83.500	2.178%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.354				
231.534	60.000	83.500	2.332%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.584				
226.534	60.000	83.500	2.626%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.766				
221.534	60.000	83.500	2.988%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 1.907				
216.534	60.000	83.500	2.688%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.424				
211.534	60.000	83.500	3.630%	0.000	0.000	Áng. focos-rasante: 2.193				
206.534	60.000	83.500	5.168%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.544				
201.534	60.000	83.500	4.742%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.986				
196.534	60.000	83.500	5.672%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.605				
191.534	60.000	83.500	6.568%	1501.500	0.000	Áng. focos-rasante: 1.174				
186.534	83.500	83.500	7.274%	1501.500	0.000					Derecha Pk inicio 119.940 Pk fin 119.940
181.534	83.500	83.500	8.032%	1501.500	0.000					Derecha Pk inicio 119.650 Pk fin 119.903
176.534	83.500	83.500	8.694%	1501.500	0.000					Derecha Pk inicio 116.063 Pk fin 119.665
171.534	83.500	83.500	9.412%	835.060	0.000					Derecha Pk inicio 116.285 Pk fin 119.522
166.534	83.500	83.500	10.664%	387.815	0.000					Derecha Pk inicio 108.054 Pk fin 119.479
161.534	83.500	83.500	10.664%	252.917	0.000					Derecha Pk inicio 108.048 Pk fin 119.533
156.534	83.500	83.500	10.615%	187.847	-800.000					Derecha Pk inicio 119.600 Pk fin 119.676
151.534	83.500	83.500	9.990%	149.533	-800.000					Derecha Pk inicio 119.840 Pk fin 119.892
146.534	83.500	83.500	9.365%	124.288	-800.000					
141.534	83.500	83.500	8.740%	106.399	-800.000					
136.534	83.500	83.500	8.115%	93.059	-800.000					
131.534	83.500	83.500	7.490%	86.500	-800.000					
126.534	83.500	83.500	6.865%	88.925	-800.000					
121.534	80.000	83.500	6.240%	101.007	-800.000	Terreno	-3.062	61.374		
116.534	60.000	83.500	5.615%	116.965	-800.000	Terreno	-3.204	70.485		
111.534	60.000	83.500	4.990%	139.019	-800.000	Terreno	-4.760	73.499		
106.534	60.000	83.500	4.365%	171.486	-800.000	Terreno	-5.310	79.997	Izquierda Pk inicio 50.626 Pk fin 73.566	
101.534	60.000	83.500	4.000%	224.021	0.000	Terreno	-5.733	81.889	Izquierda Pk inicio 49.391 Pk fin 84.434	
96.534	60.000	83.500	4.000%	323.554	0.000	Terreno	-5.971	81.363	Izquierda Pk inicio 29.233 Pk fin 84.434	
91.534	32.456	83.500	4.000%	584.189	0.000	Terreno	-5.718	59.078	Izquierda Pk inicio 21.491 Pk fin 77.024	
86.534	21.088	83.500	4.000%	3056.859	0.000	Terreno	-5.904	65.445	Izquierda Pk inicio 21.596 Pk fin 72.173	
81.534	15.514	83.500	3.355%	0.000	-700.000	Terreno	-6.233	66.020	Izquierda Pk inicio 16.465 Pk fin 74.701	
76.534	12.347	83.500	2.641%	0.000	-700.000	Terreno	-6.624	64.186	Izquierda Pk inicio 11.465 Pk fin 66.750	
71.534	10.610	83.500	1.927%	0.000	-700.000	Terreno	-7.244	60.923	Izquierda Pk inicio 10.604 Pk fin 60.589	
66.534	9.323	83.500	1.212%	0.000	-700.000	Terreno	-7.918	57.211	Izquierda Pk inicio 10.438 Pk fin 64.827	
61.534	11.146	83.500	0.498%	0.000	-700.000	Terreno	-8.925	50.388	Izquierda Pk inicio 10.857 Pk fin 51.380	
56.534	13.866	83.500	0.378%	-28.500	0.000	Terreno	-9.044	42.668	Izquierda Pk inicio -14.747 Pk fin 34.474	
51.534	17.462	83.500	0.647%	-28.500	0.000	Terreno	-8.572	34.072	Izquierda Pk inicio -14.547 Pk fin -14.547	
46.534	60.000	83.500	-0.116%	-28.500	0.000	Desmonte	-8.352	27.304		
41.534	60.000	83.500	-0.896%	-28.500	0.000	Calzada	-2.122	-13.049		
36.534	60.000	83.500	-1.943%	-28.500	0.000	Calzada	-1.768	-11.907		
31.534	60.000	83.500	-1.272%	-28.500	0.000	Calzada	-1.284	-11.145		
26.534	60.000	83.500	-1.705%	-28.500	0.000	Calzada	-0.885	-10.523		
21.534	60.000	83.500	-1.478%	-198.500	0.000	Calzada	-0.738	-10.186		
16.534	60.000	83.500	-1.650%	-198.500	0.000	Calzada	-0.715	-10.572		
11.534	60.000	83.500	-1.909%	-198.500	0.000	Calzada	-0.720	-11.494		
6.534	60.000	83.500	-1.967%	-198.500	0.000	Calzada	-0.783	-12.771		
1.534	40.897	83.500	-2.777%	0.000	0.000	Calzada				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6

MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS....3
3. TERRA VEGETAL 3
4. COEFICIENTS DE PAS 3
4.1. Introducció 3
4.2. Sòls 3
4.3. Terra vegetal....3
5. COEFICIENTS D'ESPONJAMENT 3
5.1. Introducció 3
5.2. Sòls 4
5.3. Demolició del ferm 4
5.4. Terra vegetal....4
6. TALUSSOS....4
7. MOVIMENT DE TERRES....4
7.1. Introducció 4
7.2. Resum del moviment de terres 5
7.3. Balanç del moviment de terres 6

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és la quantificació de les diferents unitats que constitueixen el moviment de terres de les obres del Projecte constructiu *"Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa"*, indicant la necessitat o no de préstecs o abocadors.

S'avalua el moviment de terres relatiu a quatre tipus de materials (sòl, roca, demolició de ferm existent i terra vegetal), estimant els coeficients de pas i els coeficients d'esponjament, que es defineixen com:

- Coeficient de pas: relació entre els volums que ocupen els materials *in situ* i un cop posats en obra (compactats).
- Coeficient d'esponjament: relació entre els volums que ocupen els materials *in situ* i posats al camió per a ser transportats a abocador (sense compactar).

2. Classificació dels materials

Atenent als criteris del *"Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)"* vigent i segons s'especifica en l'annex de "Geologia i geotècnia" del present projecte, tots els materials del Quaternari es poden classificar com a **sòls tolerables.**

Com en dues de les cales realitzades en la campanya geotècnica s'han detectat sòls tolerables, es considera que un 90% del material excavat podrà ser aprofitable.

3. Terra vegetal

Els gruixos de terra vegetal identificats en els registres de els cales inclosos com a apèndix de l'annex de "Geologia i geotècnia" són:

En conseqüència, s'ha considerat 30 cm de terra vegetal existent en tot el tram.

4. Coeficients de pas

4.1. Introducció

Si V_i és el volum de material *in situ* i V_c és el que ocupa formant part del reblert, el coeficient de pas C_{pas} s'obté per la relació:

$$C_{pas} = \frac{V_c}{V_i}$$

Per altra part, sabent que:

$$V_c = \frac{G_s}{\gamma_{d,c}} \qquad V_i = \frac{G_s}{\gamma_{d,i}}$$

essent:

G_s = pes de les partícules sòlides (t/m^3)
$\gamma_{d,c}$ = densitat seca del material compactat (t/m^3)
$\gamma_{d,i}$ = densitat seca del material *in situ* (t/m^3)

Així, el coeficient de pas es pot expressar:

$$C_{pas} = \frac{\gamma_{d,i}}{\gamma_{d,c}}$$

D'aquest manera, el coeficient de pas es pot calcular per la relació entre les densitats seques del material *in situ* i compactat, respectivament. La densitat seca del material compactat serà aquella recomanada per la seva posada en obra, que com a densitat de referència per a la posada en obra dels terraplens s'ha pres el 98% de la màxima densitat seca obtinguda a l'assaig Próctor Modificat (PM).

4.2. Sòls

Amb aquesta relació i suposant unes pèrdues en el transport del 3%, s'ha calculat el coeficient de pas dels materials dels desmunts en sòls i que proporcionaran reblerts tipus terraplè.

Consultant bibliografia geotècnica, els valors de densitat seca per a llims i sorres argiloses SC-SM i ML varien entre 2,16 i 1,4 t/m^3, segons els seu grau de compactació natural. Així, el valor adoptat és:

$\gamma_{d,i}$ = 1,78 t/m^3

Llavors, consultant els resultats dels assaigs de laboratori efectuats a les mostres de les cales i recollits en l'annex de "Geologia i geotècnia":

$\gamma_{d,c}$ (valor mig) = 98% densitat màxima PM = 0,98·2,06 = 2,02 t/m^3

$C_{pas} = \frac{1,78}{2,02} 0,97 = 0,85$

4.3. Terra vegetal

No es disposa d'assaigs de laboratori per a la terra vegetal, que haurà de reutilitzar-se a la revegetació de talussos. No obstant s'estén majoritàriament sense compactació alguna, pel que el seu coeficient de pas es pren C_{pas} = 1,0, sense considerar cap percentatge de pèrdua.

5. Coeficients d'esponjament

5.1. Introducció

Si V_i és el volum de material *in situ* i V_t és el que ocupa pel transport a l'abocador, el coeficient d'esponjament C_{esp} s'obté per la relació:

$$C_{esp} = \frac{V_t}{V_i} = \frac{\gamma_{d,i}}{\gamma_{d,t}}$$

essent:

$\gamma_{d,i}$ = densitat seca del material *in situ* (t/m^3)
$\gamma_{d,t}$ = densitat seca del material sense compactar (t/m^3)

5.2. Sòls

Consultant bibliografia geotècnica, els valors de densitat seca per a sorres soltes (sense compactar) SW i SM varien entre 1,7 i 1,5 t/m^3 i per argiles el valor està entre 1,1-1,2 t/m^3 . Així, el valor adoptat és:

$\gamma_{d,t}$ = 1,4 t/m^3

Suposant unes pèrdues en el transport del 3%, s'ha calculat el coeficient d'esponjament del material excedent dels desmunts en sòls pel seu transport a l'abocador:

$$C_{esp} = \frac{1,6}{1,4} 0,97 = 1,10$$

5.3. Demolició del ferm

Per calcular un coeficient d'esponjament per a la demolició del ferm existent, s'assimilarà el ferm a un desmunt en roca, exigint per al seu transport cap a l'abocador una porositat màxima del 12% (n_c= 12%).

Així, el coeficient d'esponjament pren el següent valor, considerant un 3% en pèrdues per transport:

$$C_{esp} = \frac{1}{0,88} 0,97 = 1,10$$

5.4. Terra vegetal

Si s'hagués de dur terra vegetal excedent a l'abocador, el coeficient d'esponjament adoptat seria igual que el coeficient de pas, essent C_{esp} = 1,0. Tampoc es considera cap percentatge de pèrdua de material

Material	Coeficient de pas	Coeficient d'esponjament
Sòls	0,85	1,10
Demolició del ferm	-	1,10
Terra vegetal	1,0	1,0

Taula 1. Coeficients de pas i d'esponjament

Els coeficients de pas s'apliquen als desmunts de sòls o roca amb els quals es realitzarà la formació de terraplens. Els coeficients d'esponjament són els que s'adopten pel desmunt excedent, de sòl o roca, i pel fresat i la demolició de ferm, que van tots a l'abocador.

6. Talussos

La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 3H:2V. Aquest pendent garanteix l'estabilitat alhora que afavoreix l'estesa de 30 cm de terra vegetal i la posterior hidrosembra.

7. Moviment de terres

7.1. Introducció

A continuació es presenta el quadre resum del moviment de terres de tots els elements de traçat que conformen el present projecte. Aquest ha estat obtingut com a resultat de les dades procedents dels llistats auxiliars del moviment de terres que es troben al document núm. 4 "Pressupost".

Els volums de terres extrets que es representen a les taules es corresponen amb el volum que ocupa el material a l'actualitat, prèvia excavació del mateix. Per a solucionar la diferència de volum que presenta el material a l'actualitat (*in situ*) i el que presentarà a l'executar l'obra (compactat) o el que ocupa pel transport a l'abocador (sense compactar), s'han definit els següents coeficients de pas i d'esponjament:

Document signat electrònicament. Per verificar l'autenticitat del document electrònic, Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2. Resum del moviment de terres

A la taula següent es resumeix el moviment de terres:

			c_{pas} =	1,0			c_{pas} =	0,85			
		c_{esp} =	1,10	c_{esp} =	1,0			c_{esp} =	1,10	c_{esp} =	1,10
EIX	**NOM**	**FRESAT i DEMOLICIÓ FERM**		**EXCAVACIÓ TERRA VEGETAL**		**DESMUNT SÒL**	**DESMUNT SÒL APROFITABLE**		**DESMUNT SÒL NO APROFITABLE**	**TERRAPLÈ**	**SÒL SELECCIONAT**	**FERM**	**ESTESA TERRA VEGETAL**
1	Nou Eix Carretera B-6431	613,80		1.253,20		4.384,00	3.945,60		438,40	276,40	3.042,80	2.761,30	117,20
3	Intersecció VC020	1,10		34,40		99,80	89,82		9,98	4,30	64,20	48,60	
	TOTAL	**614,90**		**1.287,60**		**4.483,80**	**4.035,42**		**448,38**	**280,70**	**3.107,00**	**2.809,90**	**117,20**

Taula 2. Resum del moviment de terres

En els amidaments auxiliars del document núm. 4 “Pressupost” s’adjunten els llistats corresponents al moviment de terres.

Document signat electrònicament. Per verificar l'autenticitat de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3. Balanç del moviment de terres

Tenint en compte els coeficients de pas i d'esponjament calculats anteriorment, s'obté el següent balanç de terres:

	VOLUM (m^3)
Desmunt total	4.483,80
Desmunt sòl	*4.483,80*
Desmunt útil	4.035,42
Desmunt no útil	448,38
Terraplè total	280,70
Sòl seleccionat	3.107,00
Fresat i demolició ferm	614,90
Balanç de terres	**3.149,41**
Total a transportar a abocador*	**4.633,96**
Excavació terra vegetal	1.287,60
Estesa terra vegetal	117,20
Balanç de terra vegetal	1.170,40

Taula 3. Balanç del moviment de terres

D'excavació de terra vegetal s'extreu un total de 1.287,60m^3, inclosa càrrega i transport a l'abocador. D'aquests es reutilitzaran 117,20m^3 per la restauració de tots els talussos i la resta, 1.170,40 m^3, es transportaran a abocador.

Hi ha un excedent de terres de 3.149,41m^3 que caldrà dur a abocador, i per tant no serà necessari terraplè amb material de préstec.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums de terres sobrants, el fresat i la demolició de ferm, tenint en compte el coeficient d'esponjament de cada material, essent un volum total de 4.633,96 m^3.

Els 3.107,00 m^3 de sòl seleccionat per a la formació de l'esplanada E2 serà d'aportació (veure annex de "Trànsit, ferms i seguretat viària").

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7

TRÀNSIT i FERMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TRÀNSIT 3
2.1. Previsió de trànsit 3
2.2. Categoria de trànsit....4
3. ACCIDENTALITAT 4
4. CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA....4
5. SECCIÓ DE FERM ADOPTAT....5
5.1. Introducció 5
5.2. Secció de ferm 4121 5
5.3. Secció de reforç de ferm....5
5.4. Secció eixamplament calçada inferior a 1 metre d'amplada....5
5.5. Secció de ferm per accessos de camins 5
5.6. Estat actual del ferm 5
5.7. Tramificació de les actuacions d'afermat....6
5.8. Betum....6
6. PAVIMENTS....6
APÈNDIX NÚM. 1. COMPTATGES 7
APÈNDIX NÚM. 2. TESTIMONIS DE FERM 9
APÈNDIX NÚM. 3. PLÀNOLS....13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objectiu del present annex és la definició del paquet de ferms a utilitzar pel *"Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".*

Addicionalment, s'ha realitzat una previsió de trànsit de la via i un estudi de l'accidentalitat, identificant aquells punts amb un nombre més alt d'accidents especialment a causa de motius de traçat, com poden ser amples de calçada insuficients, radis petits (inferiors a 50 m), peralts, visibilitat, disposició i tipus d'accessos, etc.

Les bases normatives que es fan servir per complir els objectius del present annex són les que a continuació s'indiquen:

- Ordres FOM/3460/2003 i FOM/3459/2003 totes dues de 28 de novembre de 2003, del Ministeri de Foment, per les quals s'aproven, respectivament la norma 6.1-IC de *"Secciones de firme"*.
- La vigent Norma 6.3-IC és aplicable en el cas que ens ocupa, segons s'indica en el text: *"En los supuestos de obras de acondicionamiento, mejora de trazado, ensanches y duplicación de calzadas, con aprovechamiento de parte o de la totalidad de la calzada existente, se aplicarán conjuntamente los criterios de esta norma y de la Norma 6.1 IC"*.
- Per a la definició de les característiques de les distintes capes dels ferms se segueixen les indicacions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3), aprovat per Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre.

En els apèndixs s'adjunta informació relativa a la futura carretera B-6431 al tram de projecte pel que fa a:

- Apèndix núm. 1 s'adjunta la informació del trànsit.
- Apèndix núm. 2 s'adjunta la informació dels testimonis de ferms realitzats.
- Apèndix núm. 3 s'adjunta plànols amb la ubicació dels testimonis de ferms i dels aforaments.

2. Trànsit

2.1. Previsió de trànsit

La secció estructural del ferm dependrà en primer lloc de la intensitat mitja diària (IMD) i el percentatge de vehicles pesants que circula per al carretera. A partir d'aquestes dues dades s'obté la intensitat mitja diària de vehicles pesants (IMDp) que es preveu al carril de projecte a l'any de posada en servei. Aquesta intensitat és la que s'utilitza per establir la categoria de trànsit pesat.

En el cas que ens ocupa, carretera de calçada única amb doble sentit de circulació, es fa una distribució per sentit, i es valora la categoria de trànsit per la mitjana entre dies feiners i festius.

La Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona va redactar el *Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona* (aprovat en juliol de 2018), en el qual es va realitzar aforaments de trànsit en diferents camins, entre els quals es troba el camí de Rellinars a Can Gonteres, objecte del present projecte, obtenint una IMD de 2.332 veh/dia. En l'estudi previ redactat de *Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa local de carreteres* (octubre de 2019) es va estimar un percentatge del 10% de vehicles pesants i una previsió d'IMD futura de 3.695veh/dia en l'any de posada en servei.

ANY	IMD (veh/dia)	IMDp (veh/dia)	% PESANTS	VOLUM per sentit	IMDp (veh/dia/ carril)
2017	2.332	233	10%	50/50	118

Taula 1. Dades de trànsit previstes en l'estudi previ

En la redacció del present document, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona ha realitzat una campanya d'aforaments de trànsit, de velocitats i comptatges amb càmera, que es mostren en la següent imatge:

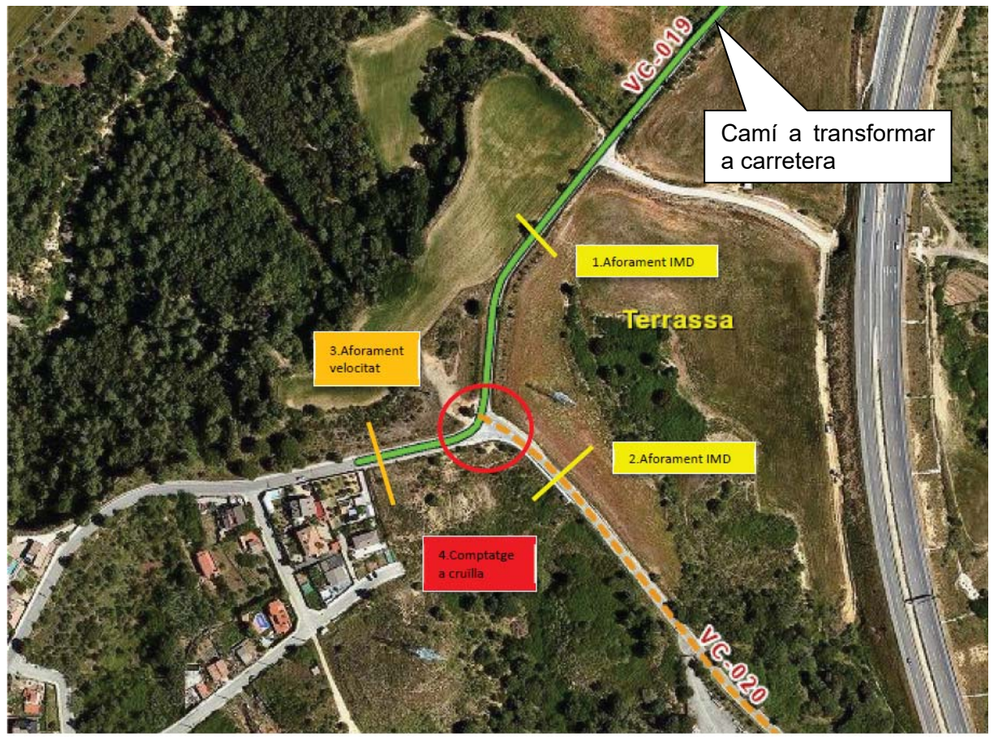


Figura 1. Plànol de situació dels aforaments i comptatges

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tots els resultats obtinguts s'adjunten de forma resumida s'exposen a continuació.

En referència als aforaments de la IMD obtenim:

AFORAMENT	ANY	IMD (veh/dia)	IMDp (veh/dia)	% PESANTS	VOLUM per sentit
VC019	2022	2.429	22	0,9%	52/48
VC020	2022	1.688	9	0,5%	52/48

Taula 2. Resultats aforaments IMD

Pel que fa a les velocitats de circulació les dades obtingudes són:

AFORAMENT	V85 asc (km/h)	V85 desc (km/h)	V99 asc (km/h)	V99 desc (km/h)	Volum vehicles asc (veh/dia)	Volum vehicles desc (veh/dia)
Núm. 62	54	48	65	61	1113	978

Taula 3. Resultats aforament velocitats

Nota: sentit ascendent és de Rellinars a Can Gonteres i el descendent viceversa.

Dels comptatges amb càmera dels diferents moviments en la cruïlla de la futura carretera B-6431 (actual VC-019) amb el camí VC-020 s'obté que els moviment principals són Rellinars-Can Gonteres i viceversa. El moviment des del camí VC-020 a Rellinars també es força significatiu. Aquests comptatges s'adjunten en l'apèndix núm. 1.

2.2. Categoria de trànsit

Als efectes d'aplicació de la Norma 6.1-IC, es defineixen vuit categories de trànsit pesant, segons la IMDp que es preveu per al carril de projecte a l'any de posada en servei, d'acord amb la taula següent:

Categoria del trànsit pesat	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (veh/dia)	≥4.000	< 4.000 ≥2.000	< 2.000 ≥800	< 800 ≥200	< 200 ≥100	< 100 ≥50	< 50 ≥25	<25

Taula 4. Categories de trànsit

D'acord amb les dades de trànsit recollides, tenint en compte una distribució de volum de trànsit del 52-48%, i considerant que el percentatge de pesants és del 9,26%, % i suposant un increment mig anual del 2% de la IMD fins l'any de posada en servei (2025), tenim en aquest tram de la futura carretera B-6431:

- IMD=2.429 veh/dia
- IMD posada en servei =2.429 veh /dia * (1,02^3) =2.578 veh/dia
- % pesants= 0,9%
- IMDp =23veh/dia; distribució 52/48⇒ IMDp/carril = 12 veh/dia/carril

D'acord amb l'anterior taula, s'obté una categoria del trànsit pesat del tipus T42**,** però seguint directrius de la Diputació de Barcelona s'ha adoptat una **categoria de trànsit tipus T41** per tot el tram de carretera B-6431 d'estudi.

3. Accidentalitat

No es disposa de dades registrades d'accidentalitat, tot i que l'ajuntament de Terrassa ha informat d'un accident mortal l'any 2011 en el tram on actualment el camí és més estret, tal i com s'indica en la imatge adjunta.



Figura 2. Plànol de situació accident mortal (informat per l'Ajuntament de Terrassa)

4. Classificació de l'esplanada

Als efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (E_{v2}):

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Taula 5. Categories de l'esplanada

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles. Per poder assignar als sòls de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim de 1 m del material classificat; en cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

D'acord amb les dades obtingudes en les 2 cales efectuades (veure annex de "Geologia i geotècnia"), es considera que el material de l'esplanada al llarg de la traça de la futura carretera B-6431 en la zona de projecte es classifica com a **sòl tolerable**.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els casos on la plataforma va en terraplè, com aquest té un gruix inferior a un metre, es considera que és de la mateixa categoria que l'esplanada natural.

De les diferents opcions possibles per millorar l'esplanada a una tipus **E2**, s'adopta una millora del terreny amb sòl seleccionat:

	Esplanada natural	Formació esplanada millorada E2
Desmunt	Sòl tolerable (0)	75 cm Sòl seleccionat (2)
Terraplè	Sòl tolerable (0)	75 cm Sòl seleccionat (2)

Taula 6. Formació de l'esplanada millorada

És important tenir en compte que en els casos on s'ha projectat la demolició del ferm, s'ha previst l'execució de nova esplanada millorada, tot i que en fase d'obra es podran realitzar més assaigs per determinar la capacitat portant del terreny existent sota la calçada actual, i en funció dels resultats obtinguts es deixa a criteri del Director d'Obra adoptar un altre criteri.

5. Secció de ferm adoptat

5.1. Introducció

Seguint el procediment descrit en la Norma 6.1-IC, s'ha realitzat el dimensionament del ferm, tenint en compte la categoria de tràfic pesat i la categoria d'esplanada. D'acord amb els apartats anteriors, a continuació es mostra la secció de ferm escollida:

	Categoria de trànsit	Esplanada	Secció de ferm
Carretera B-6431	T41	E2	**4121**

Taula 7. Secció de ferm

5.2. Secció de ferm 4121

Tenint en compte la categoria de trànsit T41 i la categoria de l'esplanada E2, s'adopta una **secció estructural del ferm 4121** que consta de 10 cm de mescla bituminosa i 30 cm de tot-ú artificial, formada per les següents capes (en ordre descendent):

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S (àrid calcari) B 50/70.
- Reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP.
- 30 cm de tot-ú artificial.

En els vorals, com l'amplada és inferior a 1,25 m, s'adopta aquesta mateixa secció estructural.

Cal destacar, que en la zona d'eixamplament s'ha previst la col·locació d'una làmina resistent impermeable d'un metre d'amplada que realitza la funció de cosit entre el ferm existent i el nou.

5.3. Secció de reforç de ferm

En el tram entre el PK 0+000 i el 0+055 principalment es realitzarà un reforç del ferm existent consistent en l'estesa d'una nova capa de trànsit:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.

En el tram del PK 0+660 al 1+016 es realitzarà un reforç del ferm existent consistent en l'estesa d'una nova capa de trànsit:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.

5.4. Secció eixamplament calçada inferior a 1 metre d'amplada

En alguns punts on calgui un petit eixamplament de la calçada degut a la impossibilitat de poder compactar les capes granulars es proposa la següent secció:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11a BM-3a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60BP4 ADH amb dotació 0,6 kg/m2.
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S (àrid calcari) B 50/70.
- Reg de cura
- 20 cm de formigó HM-20

5.5. Secció de ferm per accessos de camins

En els accessos de camins de terra es farà amb una estesa de 25cm de tot-ú artificial sobre l'esplanada natural. S'estendrà una capa de trànsit de mescla bituminosa AC16 surf S B50/70 (àrid granític) en els primers 5 metres de connexió amb la carretera principal.

5.6. Estat actual del ferm

S'han realitzat 2 extraccions de testimonis de ferm a diferents punts del tram de la futura carretera B-6431 objecte del projecte. A l'apèndix núm. 2 s'adjunten els registres de l'extracció dels testimonis de ferm .

Punt testimoni	Localització	Gruix mescla bituminosa
TF1	PK 0+270 (carril dret)	8,6cm (4,2+4,4cm)
TF2	PK0+750 (carril esquerre)	9,5cm (5,4+4,1cm)

Taula 8. Resum dels testimonis de ferm

A partir d'aquestes dades es pot concloure que el ferm de la futura carretera B-6431 està constituït per un ferm flexible amb mescles bituminoses en calent amb un gruix mig de mescles bituminoses de 9cm, per sota de les quals hi ha tot-ú artificial.

De la inspecció visual de la capa de trànsit s'ha detectat alteracions importants en el tram des del PK 0+055 fins al PK 0+240 i per aquest motiu s'ha optat per demolir tot el ferm existent.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La capa granular que s'ha detectat integrada essencialment per graves o bé per sorres amb graves seria assimilable al tot-ú, dels que s'espera una elevada capacitat portant i serveixen com a base de la secció estructural del vial.

5.7. Tramificació de les actuacions d'afermat

Per les actuacions d'afermat en les zones d'eixamplament i les de millora s'ha seguit els següents criteris:

- Reforç mínim de 3 cm BBTM 11a.
- Gruix mínim de la capa AC22 bin S: 5 cm
- Gruix mínim de la capa de tot-ú: 15 cm

En els perfils transversals queda detallat les diferents cunyes de transició de les diferents capes de ferm.

Cal tenir en compte que actualment el gruix mínim de mescla bituminosa és de 8,6 cm i en conseqüència s'ha elevat la rasant de la carretera existent per tal d'assegurar que sempre hi hagi com mínim 10cm de mescla bituminosa (entre l'existent i el projectat).

5.8. Betum

Com a lligant de les mescles bituminoses tipus AC16 i AC22 s'utilitzarà un betum de penetració B 60/70 i el lligant de la mescla bituminosa discontínua BBTM11a serà BM-3a, amb la següent dotació mínima de betum:

Capa	Dotació mínima	Betum
BBTM 11a	4,75%	BM-3a
AC22 bin S	4,30%	B60/70

Taula 9. Dosificació del betum

La densitat de la mescla bituminosa semidensa, a efectes del càlcul pressupostari i condicionat als resultats de les fórmules de treball tipus, serà la següent:

- AC22 bin S: 2,40 t/m^3

6. Paviments

Pel que fa als paviments projectats s'ha previst el següent:

- una vorera en el marge dret de la carretera del PK 0+000 al 0+055 amb paviment de panot prefabricat de formigó ratllat de 20x20cm (igual que l'existent) que connecta amb un tram existent. En aquest tram, es disposarà vorada prefabricada de formigó no remuntable i rigola blanca den la zona d'entrades a garatges de cases el tram quedarà a nivell de la calçada i només es disposarà rigola entre la vorera i la calçada. En el tram elevat les vorades seran prefabricades de formigó llises i no remuntables i amb rigola blanca de 20cm d'amplada.

- En els illots elevats de les interseccions s'ha previst un paviment de formigó pintat amb vorades prefabricades de formigó remuntables i llises.

- Entre el PK 0+240 al 0+660 s'executarà una berma formigonada de 15cm de formigó en massa HM-20 sobre 20 cm de tot-ú artificial.

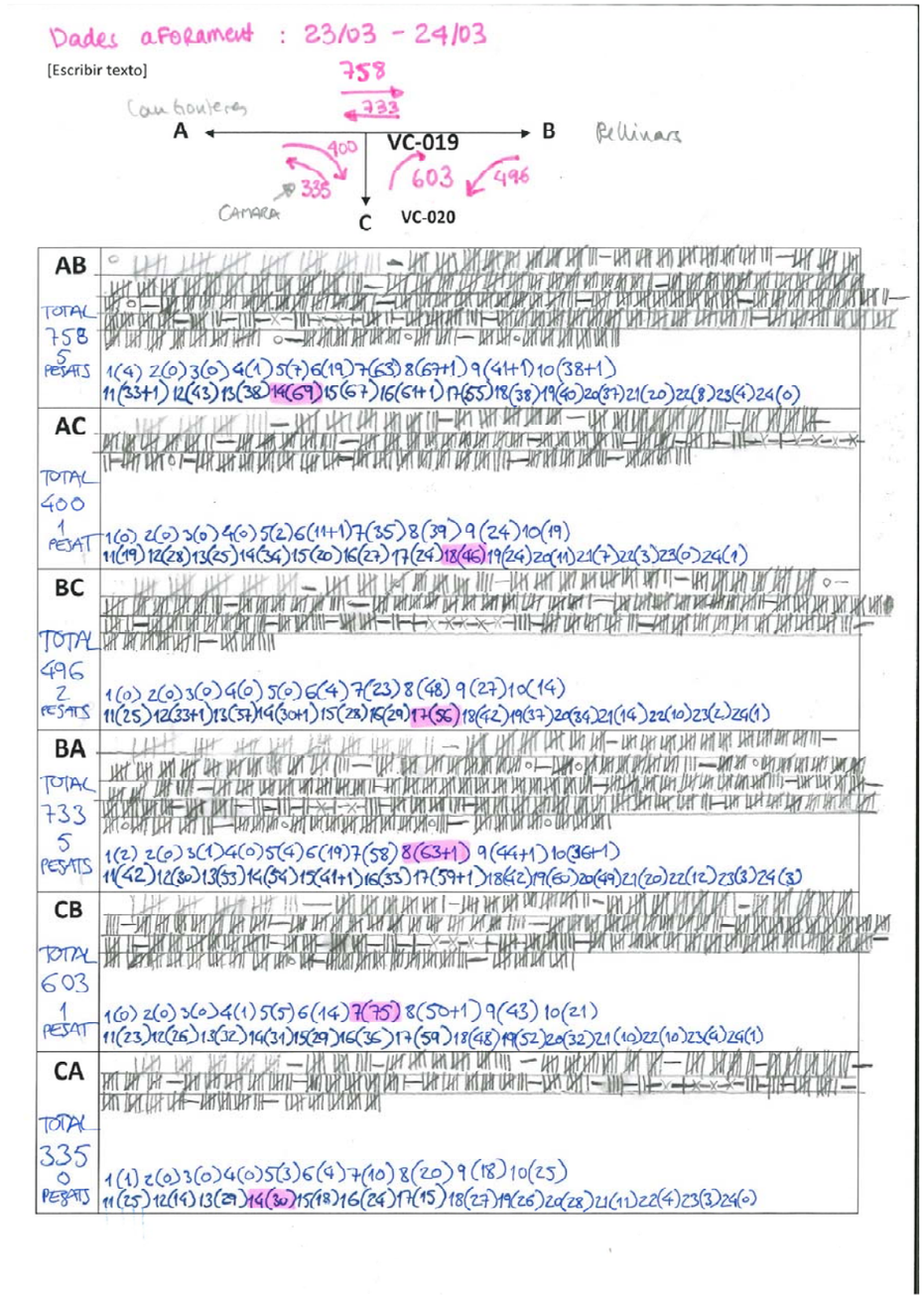
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. COMPTATGES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Comptatge moviments (càmera)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. TESTIMONIS DE FERM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Gerència de Serveis d'Infraestrutures Viàries i Mobilitat

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestrutures

Vel.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
CTRA. L'ARRABASSADA P.QM. 4.900
TEL. 93 211 30 94 - FAX 93 417 64 47
08198 SANT CUGAT DEL VALLÈS (BCN)

ACTA DE RESULTATS.- **19044 - 001**

DIRECCIÓ D'OBRA .- **Barroso Torrado, Fca.**
SOL·LICITUD DE L'ASSAIGS.- **19/07/2019**
OBRA .- **Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa de carreteres. Comarca VALLÈS OCCIDENTAL. Camí de la ctra. de Rellinars a Can Gonteres. Codi 8002E/01**

CONTRACTA OBRA .- **********
TIPUS DE MOSTRA .- **Aglomerat asàltic**
PROCEDÈNCIA .- **Veure planta adjunta.**

DATA DE RECOLLIDA.- **19/09/2019**
TIPUS D' ASSAIGS.- **Extracció de 2 testimonis asfàltics de 10cm. Ø. Segons la norma NLT-314/92 (Mesures)**

RESULTATS : veure full adjunt núm. **1 a 3**

En les quals concreten els tipus d' assaigs, les normes aplicades per llur realització, els resultats i els articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (P.G.-3/75) amb les esmenes aprovades per les noves ordres ministerials. Que s'han tingut en comptes per decidir si els materials compleixen amb les condicions mínimes exigides.

Han Col·laborat en la realització dels treballs les següents persones:

CAP DE LA UNITAT : **Juan J. Velasco**
OFI. ESP. LABORAT : **Fco. Izquierdo Barco**
OFI. ESP. LABORAT : **Eva Gonzalo Palau**

Vist i plau:

CAP DE LA SUBSECCIÓ D'ACTUACIÓ EN CARRETERES
OF. TÈC. DE PLANIF. I ACT. EN CARRETERES.

Barcelona, 23 de setembrede 2019

Francisca Barroso Torrado - DNI 46557084R (AUT)
Firmado digitalmente por Francisca Barroso Torrado - DNI 46557084R (AUT)
Fecha: 2019.09.26 08:43:03 +02'00'

Signat: Francesca Barroso Torrado

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | #DibaOberta

Gerència de Serveis d'Infraestrures Viàries i Mobilitat

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

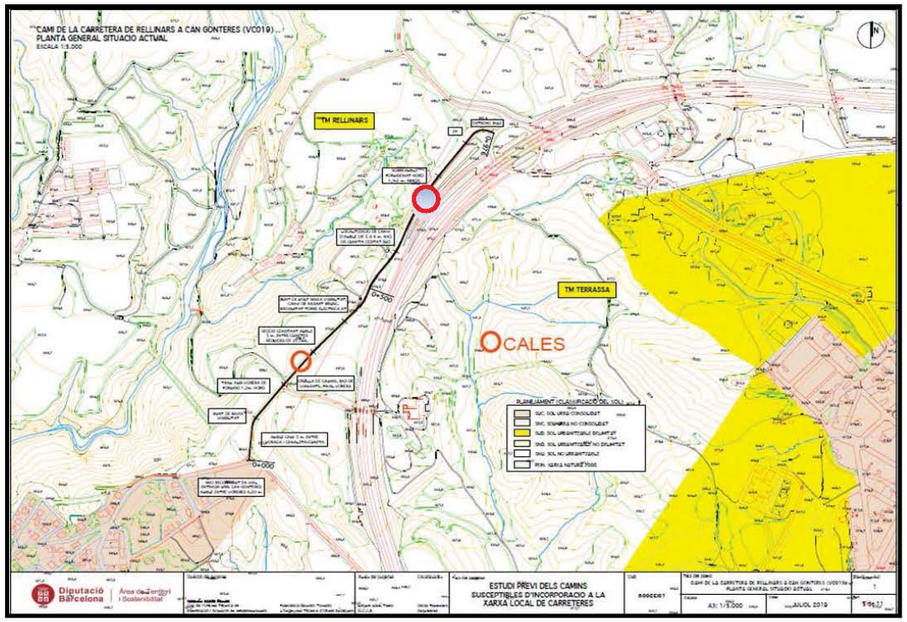
Vel.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
Ctra. L'Arrabassada Pk. 4+900
Tel. 93 211 30 94 Fax 93 4176447

Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa local de carreteres. Comarca de l'ALT PENEDÈS Codi 8002E/01.

ACTA DE RESULTATS.- 19044 – 001 Data de realització.- **20/09/2019**

LOCALITZACIÓ CAMÍ DE LA CTRA. DE RELLINARS a CAN GONTERES (VC-019).TESTIMONIS ASFÀLTICS



Testimoni no relacionat

Diputació Barcelona | #DibaOberta

Gerència de Serveis d'Infraestrures Viàries i Mobilitat

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

ACTA DE RESULTATS.- 19044 – 001 Data de realització.- **20/09/2019**

TESTIMONI AL CAMÍ VC-019

- Testimoni 1 (Pk. 0+270, carril dret)





Testimoni format per **2** capes de mescla bituminosa, amb un total de **8,6cm.** Capes de **4,2 i 4,4cm.** A sota tot-ú.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | #DibaOberta

Gerència de Serveis d'Infraestrures Viàries i Mobilitat

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

ACTA DE RESULTATS.- 19044 – 001 Data de realització.- **20/09/2019**

TESTIMONI AL CAMÍ VC-019

- Testimoni 2 (Pk. 0+750, carril esquerre)







Testimoni format per **2** capes de mescla bituminosa, amb un total de **9,5 cm.** Capes de **5,4, i 4,1cm.** A sota tot-ú.

Pàgina 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

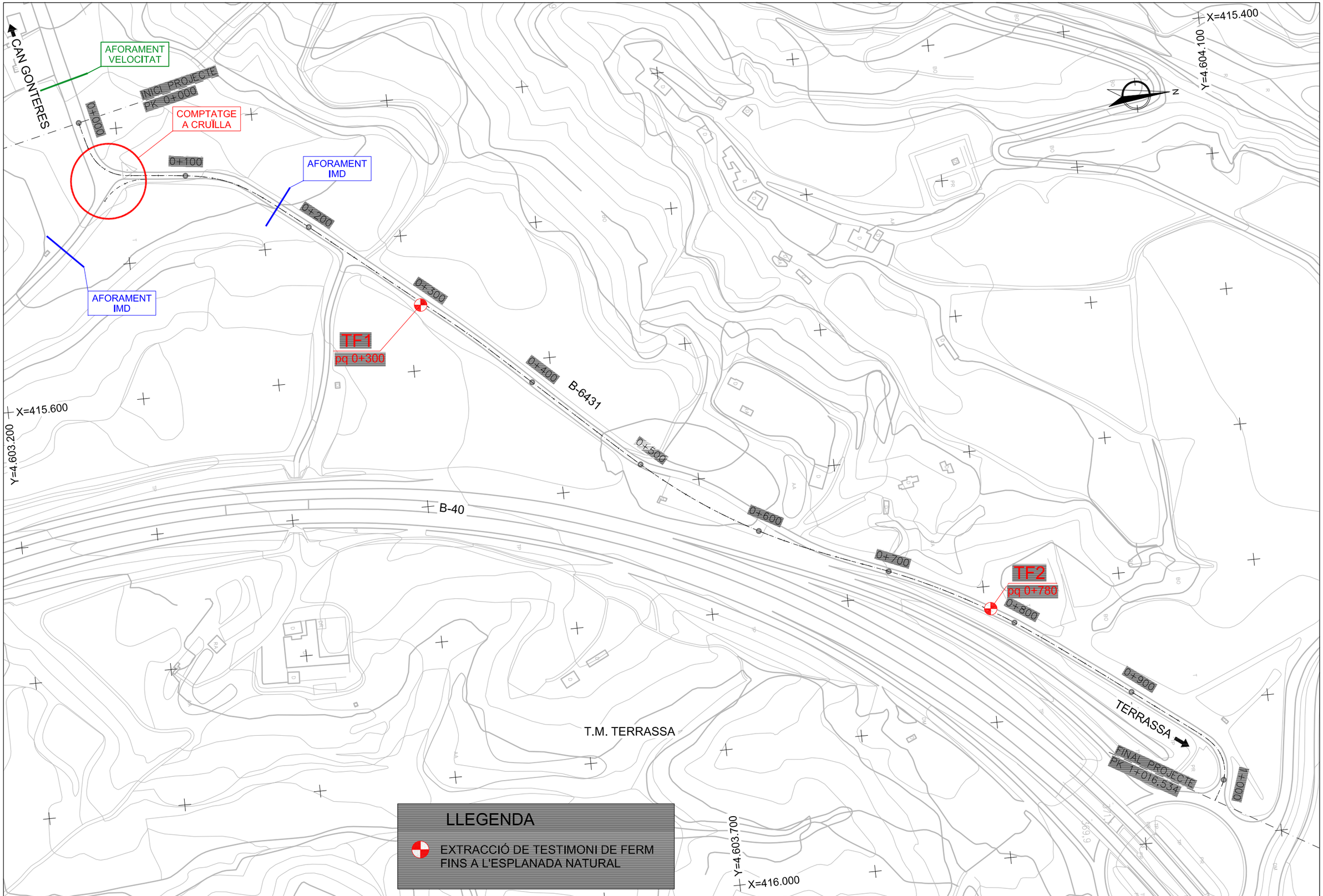
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Viaris Estructurals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 7. TRÀNSIT i FERMS
PLANTA DE TESTIMONIS DE FERMS i AFORAMENTS

Escala
1/2.500
Originals A3

Data
Gener 2023

Plànol número
AN7

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8

DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DRENATGE LONGITUDINAL 3
2.1. Descripció 3
2.2. Criteris de projecte 3
2.3. Tipologia de les obres 3
2.4. Dimensionament hidràulic 3
2.4.1. Càlcul de cabals 3
2.4.2. Capacitat de les cunetes 5
2.4.3. Capacitat col·lectors 6
2.4.4. Drenatge profund 7
APÈNDIX NÚM. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES OBRES DE DRENATGE EXISTENTS 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objectiu d'aquest annex és la definició i el dimensionament del drenatge necessari pel *Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".*

L'elaboració d'aquest anàlisi s'ha fet conforme a la normativa *"Instrucción 5.2-IC: Drenaje Superficial",* aprovada el maig de 1990 pel Ministeri de Foment, i les *"Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local"* i les *"Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial"* publicades per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) als anys 2003 i 2006, respectivament.

Els objectius del present annex són la definició, i el dimensionament dels següents elements de drenatge:

- Cunetes.
- Comprovació de les obres de drenatge longitudinal (OTDL) existents al llarg del tram.

2. Drenatge longitudinal

2.1. Descripció

S'estudien en aquest apartat les solucions al drenatge longitudinal de la plataforma. Aquest permet evacuar l'escorrentia que s'hagi originat sobre la carretera i la que procedeixi dels marges que aboquen a la mateixa .

La xarxa de drenatge longitudinal consta bàsicament de les cunetes de desmunt, les cunetes de guarda de talussos, els col·lector i drens, etc. S'inclouen també en aquest apartat les obres transversals de drenatge longitudinal (OTDL) que permeten el desguàs dels elements longitudinals.

2.2. Criteris de projecte

- La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 25 anys.
- La cuneta de desmunt anirà sempre revestida de formigó.
- La cuneta de guarda de terraplè serà de terres.
- Les cunetes de desmunt aniran acompanyades de dren de PVC de 110 mm que es convertirà en dren-col·lector en el cas en que fos necessari, El dren de 110 només es col·locarà en els casos on la pendent transversal de la plataforma desguassi cap a la cuneta.

2.3. Tipologia de les obres

- Cuneta de desmunt: cuneta de formigó triangular tipus TTR-10 d'1 m d'amplada i 0,15m de calat. El talús interior té inclinació 6H:1V i el exterior 1H:1,5V. Aquesta cuneta porta tub dren de 110 mm de diàmetre el qual es converteix en col·lector drenant en el punts on la cuneta no té capacitat suficient.
- Cuneta de guarda o peu de terraplè: cuneta de terra triangular d'1 m d'amplada i 0,50 m de profunditat.
- Arqueta de formigó per a captar les aigües en els punts de desguàs de la cuneta de dimensió en planta 0,80x0,70 i profunditat variable. Superficialment consta d'una reixa metàl·lica amb el mateix talús que la cuneta 6H:1V.

2.4. Dimensionament hidràulic

2.4.1. Càlcul de cabals

El procediment seguit per el càlcul dels cabals que aboquen a cadascun dels elements de la xarxa de drenatge s'ha emprat l'expressió del mètode hidrometeorològic:

$$Q = \frac{\left(\sum_i Ci \cdot Ai\right) \cdot Ii}{K}$$

Per al càlcul de cabals aportats a cada element del drenatge longitudinal s'ha considerat un període de retorn de 25 anys i un temps de concentració de 10 minuts per l'escorrentia procedent de les calçades, cunetes i talussos de desmunt.

La precipitació total diària Pd de la zona del Projecte és de 127 mm segons les Isomàximes de l'ACA per el període de retorn de 25 anys.

Aplicant el mètode esposat a la Instrucció 5.2-IC per al càlcul de la intensitat mitja de precipitació amb un temps de concentració de 10 minuts, obtenim un valor de intensitat de pluja I_{25} propi per a cada conca.

Els coeficients d'escorrentia adoptats són 0,95 per les zones tractades amb paviments bituminosos o formigó, 0,40 per els talussos de desmunt i terrenys adjacents tenint en compte les característiques d'ús de la conca a la que pertanyen.

Amb aquests supòsits s'han confeccionat els quadres que s'adjunten a continuació a on s'indiquen els cabals recollits per les cunetes mesurats en diferents punts de control. En el quadre de les cunetes de desmunt s'indiquen els següents conceptes:

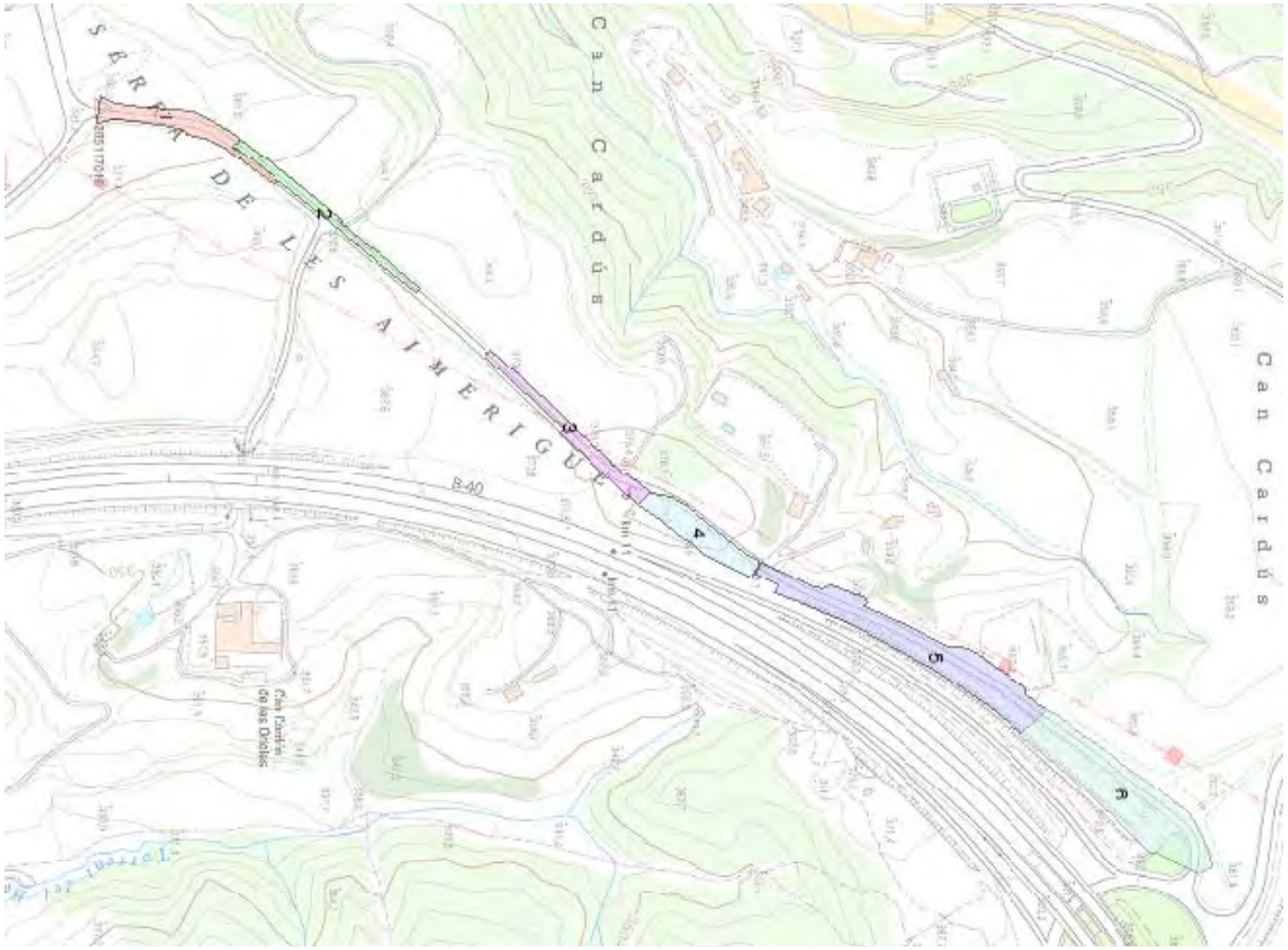
- Tram de cuneta estudiat.
- Situació en planta del tram.
- Pendent final del tram.
- Sumatori del producte de les superfícies vessants amb els seus coeficients d'escorrentia.
- Intensitat mitja de precipitació.
- Cabal circulant per al tram de cuneta.

Document signat electrònicament. Pàmines vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE 2.4.1 CABALS DE CÀLCUL DEL DRENATGE LONGITUDINAL

TRAM	SITUACIÓ	Pendent (%)	$\Sigma C_i \cdot S_i$	Q (m^3/s)	Observacions
Conca 01	0+060 - 0+200	-4	0,95*1109 + 0,4*270	0,051	Cuneta TTR-10
Conca 02	0+260	-1	0,95*(492+264)+0,4*162	0,034	OTDL PK 0+260
Conca 03	0+280	-1	0,95*1181	0,049	OTDL PK 0+380
Conca 04	0+530 - 0+620	-7	0,95*847 + 0,4*(487+157)	0,047	Cuneta TTR-10
Conca 05	0+660 - 0+840	-3,55	0,95*(1673+348) + 0,4*(137+1680+389)+ conca 04	0,170	Cuneta TTR-10 i DREN COL·LECTOR DN400
Conca 06	0+840 - 1+000	-0,5	0,95*4236 (sup pavimentada conca 4+5+6) + 0,4*5978 (resta de la sup. conca 4+5+6)	0,285	Cuneta TTR-10 i DREN COL·LECTOR DN500

IMATGE CONQUES DEL CÀLCUL DEL DRENATGE LONGITUDINAL



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4.2. Capacitat de les cunetes

La capacitat de transport de les cunetes, utilitzant la fórmula de Manning-Strikler és:

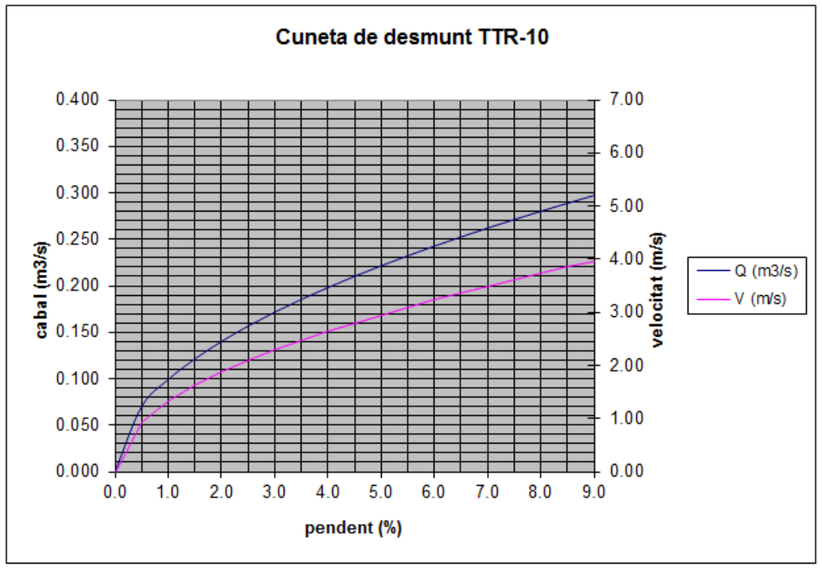
$$Q = 1/N \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \cdot S$$

on:

Q : cabal (m3/s)
N : coeficient de Manning (N=0,013)
R : radi hidràulic
I : pendent de la línia d'energia
S : àrea de la secció de la cuneta

A continuació s'adjunta el gràfic de capacitat de les cuneta de desmunt TTR-10.

Cuneta TTR-10 projectada



CUNETA 0+060 - 0+200

Fórmula de Manning

Secció

H (m) =	0,15
n	0,013
J (%)	4,00
T1 (H:V)	6
T2 (H:V)	0,6666



Calat (m)	b	b'	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/H
0,01	0,06	0,01	0,00	0,073	0,005	0,42	0,000	0,51	0,14	6,67%
0,02	0,12	0,01	0,00	0,146	0,009	0,67	0,001	3,23	0,90	13,33%
0,03	0,18	0,02	0,00	0,219	0,014	0,88	0,003	9,53	2,65	20,00%
0,04	0,24	0,03	0,01	0,291	0,018	1,07	0,006	20,51	5,70	26,67%
0,05	0,30	0,03	0,01	0,364	0,023	1,24	0,010	37,20	10,33	33,33%
0,06	0,36	0,04	0,01	0,437	0,027	1,40	0,017	60,48	16,80	40,00%
0,07	0,42	0,05	0,02	0,510	0,032	1,55	0,025	91,24	25,34	46,67%
0,08	0,48	0,05	0,02	0,583	0,037	1,70	0,036	130,26	36,18	53,33%
0,091	0,55	0,06	0,03	0,663	0,042	1,85	0,051	183,66	51,02	60,67%
0,10	0,60	0,07	0,03	0,728	0,046	1,97	0,066	236,18	65,61	66,67%
0,11	0,66	0,07	0,04	0,801	0,050	2,10	0,085	304,53	84,59	73,33%
0,12	0,72	0,08	0,05	0,874	0,055	2,22	0,107	384,06	106,68	80,00%
0,13	0,78	0,09	0,06	0,947	0,059	2,34	0,132	475,44	132,07	86,67%
0,14	0,84	0,09	0,07	1,020	0,064	2,46	0,161	579,32	160,92	93,33%
0,15	0,90	0,10	0,07	1,093	0,069	2,58	0,193	696,34	193,43	100,00%

CUNETA 0+530 - 0+620

Secció

H (m) =	0,15
n	0,013
J (%)	7,00
T1 (H:V)	6
T2 (H:V)	0,6666



Calat (m)	b	b'	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/H
0,01	0,06	0,01	0,00	0,073	0,005	0,56	0,000	0,67	0,19	6,67%
0,02	0,12	0,01	0,00	0,146	0,009	0,89	0,001	4,27	1,19	13,33%
0,03	0,18	0,02	0,00	0,219	0,014	1,17	0,004	12,60	3,50	20,00%
0,04	0,24	0,03	0,01	0,291	0,018	1,41	0,008	27,14	7,54	26,67%
0,05	0,30	0,03	0,01	0,364	0,023	1,64	0,014	49,21	13,67	33,33%
0,06	0,36	0,04	0,01	0,437	0,027	1,85	0,022	80,01	22,23	40,00%
0,07	0,42	0,05	0,02	0,510	0,032	2,05	0,034	120,70	33,53	46,67%
0,08	0,48	0,05	0,02	0,583	0,037	2,24	0,048	172,32	47,87	53,33%
0,09	0,54	0,06	0,03	0,656	0,041	2,43	0,066	235,91	65,53	60,00%
0,10	0,60	0,07	0,03	0,728	0,046	2,60	0,087	312,44	86,79	66,67%
0,11	0,66	0,07	0,04	0,801	0,050	2,77	0,112	402,85	111,90	73,33%
0,12	0,72	0,08	0,05	0,874	0,055	2,94	0,141	508,06	141,13	80,00%
0,13	0,78	0,09	0,06	0,947	0,059	3,10	0,175	628,94	174,71	86,67%
0,14	0,84	0,09	0,07	1,020	0,064	3,26	0,213	766,37	212,88	93,33%
0,15	0,90	0,10	0,07	1,093	0,069	3,41	0,256	921,17	255,88	100,00%

Document signat electrònicament. Pàmines valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CUNETA 0+660 - 0+840

Secció		
	H (m) =	0,15
	n	0,013
	J (%)	3,55
	T1 (H:V)	6
	T2 (H:V)	0,6666



Calat (m)	b	b'	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/H
0,01	0,06	0,01	0,00	0,073	0,005	0,40	0,000	0,48	0,13	6,67%
0,02	0,12	0,01	0,00	0,146	0,009	0,63	0,001	3,04	0,85	13,33%
0,03	0,18	0,02	0,00	0,219	0,014	0,83	0,002	8,97	2,49	20,00%
0,04	0,24	0,03	0,01	0,291	0,018	1,01	0,005	19,33	5,37	26,67%
0,05	0,30	0,03	0,01	0,364	0,023	1,17	0,010	35,04	9,73	33,33%
0,06	0,36	0,04	0,01	0,437	0,027	1,32	0,016	56,98	15,83	40,00%
0,07	0,42	0,05	0,02	0,510	0,032	1,46	0,024	85,95	23,88	46,67%
0,08	0,48	0,05	0,02	0,583	0,037	1,60	0,034	122,72	34,09	53,33%
0,097	0,58	0,06	0,03	0,707	0,044	1,82	0,057	205,14	56,98	64,67%
0,10	0,60	0,07	0,03	0,728	0,046	1,85	0,062	222,50	61,81	66,67%
0,11	0,66	0,07	0,04	0,801	0,050	1,98	0,080	286,89	79,69	73,33%
0,12	0,72	0,08	0,05	0,874	0,055	2,09	0,101	361,81	100,50	80,00%
0,13	0,78	0,09	0,06	0,947	0,059	2,21	0,124	447,90	124,42	86,67%
0,14	0,84	0,09	0,07	1,020	0,064	2,32	0,152	545,76	151,60	93,33%
0,15	0,90	0,10	0,07	1,093	0,069	2,43	0,182	656,00	182,22	100,00%

CUNETA 0+840 – 1+000

Secció		
	H (m) =	0,15
	n	0,013
	J (%)	0,50
	T1 (H:V)	6
	T2 (H:V)	0,6666



Calat (m)	b	b'	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/H
0,01	0,06	0,01	0,00	0,073	0,005	0,15	0,000	0,18	0,05	6,67%
0,02	0,12	0,01	0,00	0,146	0,009	0,24	0,000	1,14	0,32	13,33%
0,03	0,18	0,02	0,00	0,219	0,014	0,31	0,001	3,37	0,94	20,00%
0,04	0,24	0,03	0,01	0,291	0,018	0,38	0,002	7,25	2,01	26,67%
0,05	0,30	0,03	0,01	0,364	0,023	0,44	0,004	13,15	3,65	33,33%
0,06	0,36	0,04	0,01	0,437	0,027	0,50	0,006	21,38	5,94	40,00%
0,07	0,42	0,05	0,02	0,510	0,032	0,55	0,009	32,26	8,96	46,67%
0,08	0,48	0,05	0,02	0,583	0,037	0,60	0,013	46,05	12,79	53,33%
0,097	0,58	0,06	0,03	0,707	0,044	0,68	0,021	76,99	21,39	64,67%
0,10	0,60	0,07	0,03	0,728	0,046	0,70	0,023	83,50	23,20	66,67%
0,11	0,66	0,07	0,04	0,801	0,050	0,74	0,030	107,67	29,91	73,33%
0,12	0,72	0,08	0,05	0,874	0,055	0,79	0,038	135,78	37,72	80,00%
0,13	0,78	0,09	0,06	0,947	0,059	0,83	0,047	168,09	46,69	86,67%
0,14	0,84	0,09	0,07	1,020	0,064	0,87	0,057	204,82	56,89	93,33%
0,15	0,90	0,10	0,07	1,093	0,069	0,91	0,068	246,19	68,39	100,00%

2.4.3. Capacitat col·lectors

Per al càlcul de la capacitat hidràulica dels col·lectors s'ha emprat igualment la fórmula de Manning-Strikler.

El coeficient de Manning adoptat per els tubs drenants de PVC és N = 0,010 i el coeficient per a les ODTL existents és de n=0,012, ja que són tubs de formigó. A continuació s'indiquen les capacitats dels tubs per a diferents diàmetres i pendents.

OTDL PK 0+260

Secció circular	R (m) =	0,25
	n	0,012
	J (%)	2,30

Calat (m)	a (rd)	a (º)	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/D
0,03	2,69	154,16	0,00	0,226	0,016	0,81	0,00	10,72	2,98	5,00%
0,05	2,50	143,13	0,01	0,322	0,032	1,27	0,01	46,63	12,95	10,00%
0,08	2,31	132,53	0,02	0,414	0,050	1,71	0,04	127,21	35,34	16,20%
0,11	2,18	125,17	0,03	0,478	0,063	2,01	0,06	220,01	61,11	21,20%
0,13	2,07	118,42	0,04	0,537	0,076	2,27	0,09	335,64	93,23	26,20%
0,16	1,96	112,09	0,05	0,593	0,088	2,51	0,13	471,75	131,04	31,20%
0,18	1,85	106,02	0,06	0,646	0,099	2,71	0,17	625,63	173,79	36,20%
0,21	1,75	100,14	0,08	0,697	0,109	2,89	0,22	794,25	220,63	41,20%
0,23	1,65	94,36	0,09	0,747	0,119	3,05	0,27	974,33	270,65	46,20%
0,26	1,55	88,62	0,10	0,797	0,127	3,19	0,32	1162,30	322,86	51,20%
0,28	1,45	82,88	0,11	0,848	0,134	3,31	0,38	1354,33	376,20	56,20%
0,31	1,34	77,06	0,13	0,898	0,140	3,41	0,43	1546,27	429,52	61,20%
0,33	1,24	71,09	0,14	0,950	0,145	3,49	0,48	1733,60	481,56	66,20%
0,36	1,13	64,91	0,15	1,004	0,149	3,55	0,53	1911,33	530,92	71,20%
0,38	1,02	58,40	0,16	1,061	0,151	3,59	0,58	2073,80	576,06	76,20%
0,41	0,90	51,39	0,17	1,122	0,152	3,60	0,62	2214,33	615,09	81,20%
0,43	0,76	43,61	0,18	1,190	0,151	3,59	0,65	2324,40	645,67	86,20%
0,46	0,60	34,51	0,19	1,270	0,148	3,54	0,66	2391,53	664,31	91,20%
0,48	0,39	22,48	0,19	1,375	0,141	3,42	0,66	2390,72	664,09	96,20%

ODTL PK 0+380

Secció circular	R (m) =	0,25
	n	0,012
	J (%)	1,00

Calat (m)	a (rd)	a (º)	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/D
0,03	2,69	154,16	0,00	0,226	0,016	0,54	0,00	7,07	1,96	5,00%
0,05	2,50	143,13	0,01	0,322	0,032	0,84	0,01	30,75	8,54	10,00%
0,08	2,35	134,43	0,02	0,398	0,046	1,08	0,02	71,58	19,88	15,00%
0,12	2,12	121,33	0,04	0,512	0,071	1,43	0,05	186,01	51,67	24,00%
0,15	2,00	114,83	0,05	0,569	0,083	1,59	0,08	270,02	75,01	29,00%
0,17	1,90	108,66	0,06	0,623	0,095	1,73	0,10	366,56	101,82	34,00%
0,20	1,79	102,71	0,07	0,674	0,105	1,86	0,13	473,73	131,59	39,00%
0,22	1,69	96,89	0,08	0,725	0,115	1,97	0,16	589,42	163,73	44,00%
0,25	1,59	91,15	0,10	0,775	0,123	2,07	0,20	711,38	197,61	49,00%
0,27	1,49	85,41	0,11	0,825	0,131	2,15	0,23	837,15	232,54	54,00%
0,30	1,39	79,63	0,12	0,876	0,138	2,22	0,27	964,09	267,80	59,00%
0,32	1,29	73,74	0,13	0,927	0,143	2,28	0,30	1089,33	302,59	64,00%
0,35	1,18	67,67	0,14	0,980	0,147	2,33	0,34	1209,73	336,04	69,00%
0,37	1,07	61,31	0,16	1,036	0,150	2,36	0,37	1321,79	367,16	74,00%
0,40	0,95	54,55	0,17	1,095	0,152	2,37	0,39	1421,42	394,84	79,00%
0,42	0,82	47,16	0,18	1,159	0,152	2,37	0,42	1503,64	417,68	84,00%
0,45	0,68	38,74	0,18	1,233	0,150	2,35	0,43	1561,66	433,80	89,00%
0,47	0,49	28,36	0,19	1,323	0,145	2,30	0,44	1584,07	440,02	94,00%
0,50	0,20	11,48	0,20	1,471	0,133	2,17	0,43	1534,42	426,23	99,00%

COL·LECTOR DREN D400

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A partir del PK 0+660 la cuneta no té prou capacitat i s'afegeix un col·lector drenant DN400.

Secció circular	R (m) =	0,20
	n	0,010
	J (%)	3,55

Calat (m)	a (rd)	a (º)	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/D
0,02	2,69	154,16	0,00	0,180	0,013	1,04	0,00	8,82	2,45	5,00%
0,04	2,50	143,13	0,01	0,257	0,025	1,63	0,01	38,34	10,65	10,00%
0,06	2,35	134,43	0,01	0,318	0,037	2,10	0,02	89,26	24,80	15,00%
0,08	2,21	126,87	0,02	0,371	0,048	2,50	0,04	160,81	44,67	20,00%
0,10	2,09	120,00	0,02	0,419	0,059	2,84	0,07	251,55	69,87	25,00%
0,12	1,98	113,58	0,03	0,464	0,068	3,15	0,10	359,62	99,89	30,00%
0,14	1,88	107,46	0,04	0,506	0,077	3,42	0,13	482,85	134,13	35,00%
0,16	1,77	101,54	0,05	0,548	0,086	3,66	0,17	618,83	171,90	40,00%
0,18	1,67	95,74	0,05	0,588	0,093	3,87	0,21	764,90	212,47	45,00%
0,20	1,57	90,00	0,06	0,628	0,100	4,06	0,26	918,18	255,05	50,00%
0,22	1,47	84,26	0,07	0,668	0,106	4,22	0,30	1075,58	298,77	55,00%
0,29	1,10	63,26	0,10	0,815	0,120	4,58	0,45	1607,74	446,59	72,50%
0,31	0,99	56,63	0,10	0,861	0,121	4,62	0,48	1737,21	482,56	77,50%
0,33	0,86	49,46	0,11	0,911	0,122	4,63	0,51	1847,01	513,06	82,50%
0,35	0,72	41,41	0,12	0,968	0,121	4,60	0,54	1929,53	535,98	87,50%
0,37	0,55	31,79	0,12	1,035	0,117	4,52	0,55	1973,00	548,05	92,50%
0,39	0,32	18,19	0,12	1,130	0,111	4,34	0,54	1949,74	541,59	97,50%

COL·LECTOR DREN D500

A partir del PK 0+840 la cuneta no té prou capacitat i s'afegeix un col·lector drenant DN500.

Secció circular	R (m) =	0,25
	n	0,010
	J (%)	0,50

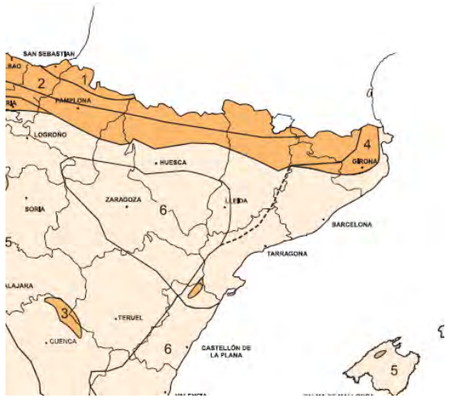
Calat (m)	a (rd)	a (º)	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/D
0,03	2,69	154,16	0,00	0,226	0,016	0,45	0,00	6,00	1,67	5,00%
0,05	2,50	143,13	0,01	0,322	0,032	0,71	0,01	26,09	7,25	10,00%
0,08	2,35	134,43	0,02	0,398	0,046	0,91	0,02	60,74	16,87	15,00%
0,10	2,21	126,87	0,03	0,464	0,060	1,09	0,03	109,43	30,40	20,00%
0,13	2,09	120,00	0,04	0,524	0,073	1,24	0,05	171,17	47,55	25,00%
0,15	1,98	113,58	0,05	0,580	0,085	1,37	0,07	244,70	67,97	30,00%
0,18	1,88	107,46	0,06	0,633	0,097	1,49	0,09	328,56	91,27	35,00%
0,20	1,77	101,54	0,07	0,685	0,107	1,59	0,12	421,09	116,97	40,00%
0,23	1,67	95,74	0,09	0,735	0,117	1,69	0,14	520,48	144,58	45,00%
0,25	1,57	90,00	0,10	0,785	0,125	1,77	0,17	624,78	173,55	50,00%
0,28	1,47	84,26	0,11	0,835	0,132	1,84	0,20	731,88	203,30	55,00%
0,29	1,41	80,79	0,12	0,866	0,136	1,87	0,22	796,55	221,26	58,00%
0,32	1,31	74,93	0,13	0,917	0,142	1,93	0,25	903,31	250,92	63,00%
0,34	1,20	68,90	0,14	0,970	0,147	1,97	0,28	1006,53	279,59	68,00%
0,37	1,09	62,61	0,15	1,024	0,150	2,00	0,31	1103,28	306,47	73,00%
0,39	0,98	55,94	0,16	1,083	0,152	2,01	0,33	1190,24	330,62	78,00%
0,42	0,85	48,70	0,17	1,146	0,152	2,01	0,35	1263,35	350,93	83,00%
0,44	0,71	40,54	0,18	1,217	0,150	2,00	0,37	1317,28	365,91	88,00%
0,38	1,05	60,00	0,16	1,047	0,151	2,00	0,32	1139,45	316,51	75,00%
0,39	0,98	55,94	0,16	1,083	0,152	2,01	0,33	1190,24	330,62	78,00%

2.4.4. Drenatge profund

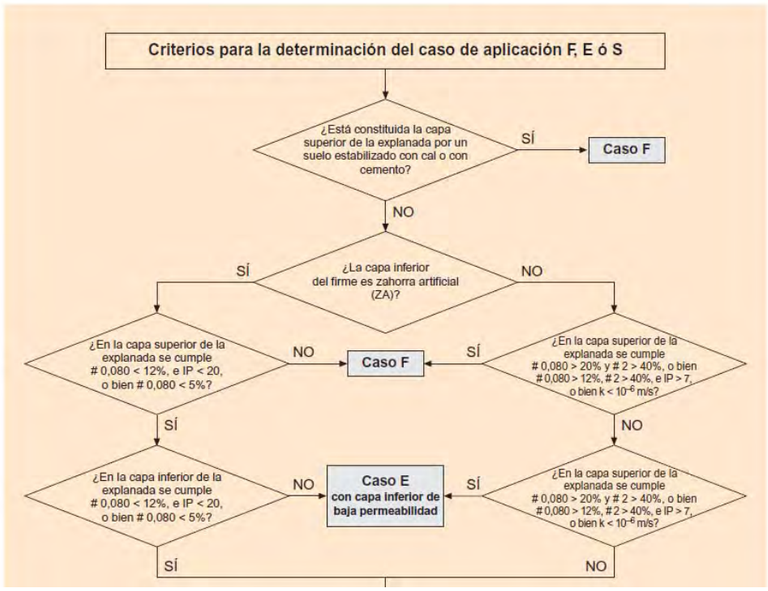
Per la definició del drenatge profund s'ha considerat les "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obres de carretera" OC17/2003, on diu:

> "En cualquier caso, la carretera se debe proyectar de forma que no se produzcan zonas de acumulación de aguas subterráneas o de infiltración"

Segons la figura 2.2, que s'adjunta, de les citades recomanacions la zona de projecte es troba a la zona pluviomètrica núm. 5.



A efectes del recorregut de les aigües infiltrades s'han seguit el criteris de determinació del cas d'aplicació F, E, S, seguint la figura 2.4 adjunta:



Cal tenir en compte que la capa inferior del ferm és tot-ú artificial i l'esplanada millorada és sòl seleccionat. Segons el PG3 les característiques de sòl seleccionat, són les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

− Contingut en matèria orgànica inferior al zero amb dos per cent (MO < 0,2%), segons UNE 103204.

− Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%), segons NLT 114.

− Tamany màxim no superior a cent mil·límetres (Dmax # 100 mm).

− Retingut pel tamís 0,40 UNE menor o igual que el quinze per cent (# 0,40 # 15%) o que en cas contrari compleixi totes i cada una de les condicions següents:

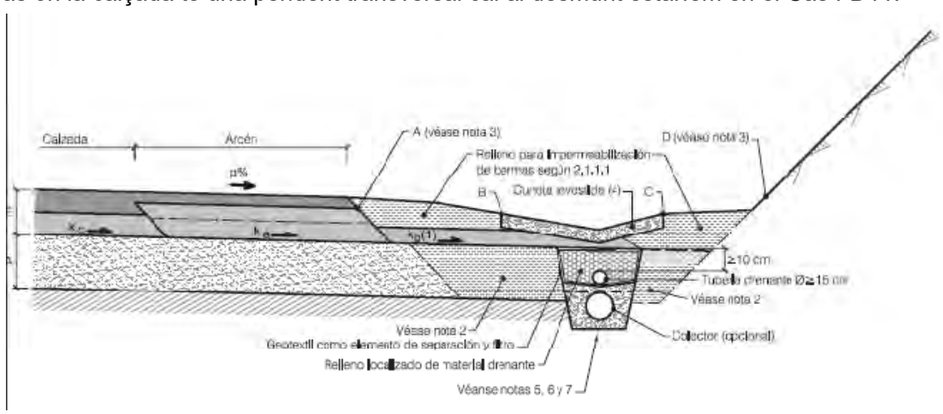
- *Retingut pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (# 2 < 80%).*
- *Retingut pel tamís 0,40 UNE, menor del setanta-cinc per cent (# 0,40 < 75%).*
- *Retingut pel **tamís 0,080 UNE inferior al vint-i-cinc per cent (# 0,080 < 25%).***
- *Límit líquid menor de trenta (LL < 30), segons UNE 103103.*
- ***Índex de plasticitat menor de deu (IP < 10**), segons UNE 103103 i UNE 103104.*

Tenint en compte tot l'exposat anteriorment, no complim que ***# 0,080 < 12%, i*** per tant estaríem en el cas F (esplanada de baixa permeabilitat).

Seguint la taula 2.1 de les diferents solucions pel drenatge en funció del cas, tenim que ens serien d'aplicació els següents casos:

	RELLENO (R)	MEDIANA (M)		DESMONTE (D)	
EXPLANADA DE BAJA PERMEABILIDAD (F)	Pendiente transversal de la calzada a favor. FR11	Pendiente transversal de la calzada a favor	Dren profundo bajo cuneta. RM11	Pendiente transversal de la calzada a favor	Dren profundo bajo cuneta. FD11
			Vertido directo a cuneta. FM12		Dren profundo bajo capa de firme. FD12
			Infiltración al terreno. FM13		Supresión del dren profundo. FD13
					Vertido directo a cuneta. FD14
					Infiltración al terreno. FD15
	Contrapendiente. FR01	Contrapendiente	Dren profundo bajo cuneta. RM01	Contrapendiente	Dren profundo bajo cuneta. FD01
			Vertido directo a cuneta. FM02		Dren profundo bajo capa de firme. FD02
			Infiltración al terreno. FM03		Supresión del dren profundo. FD03
					Vertido directo a cuneta. FD04
					Infiltración al terreno. FD05

En el cas on la calçada té una pendent transversal cal al desmunt estaríem en el Cas FD11.



Si es compleixen simultàniament els següents requisits es podria utilitzar el cas FD13 (sense tub dren) en comptes del FD11:

- La cuneta està revestida
- Les obres es troben en zona pluviomètrica 6 o 7 de la figura 2.2 de les recomanacions.
- El projecte justifica expressament que la no disposició de la rasa drenant no donarà lloc a acumulació d'aigües.

Com no complim que el projecte es trobi en zona pluviomètrica 6 o7 llavors estem en el cas FD11.

En conclusió:

- ✓ Col·locarem tub dren quan la pendent transversal de la calçada vagi en direcció al desmunt.
- ✓ Per donar continuïtat/sortida a un tub dren
- ✓ En els casos on la pendent transversal de la calçada vagi en contrapendent respecte al desmunt no col·locarem tub dren.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES OBRES DE DRENATGE EXISTENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

OTDL PK 0+265





OTDL PK 0+380





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9

SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR 3
3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3
3.1. Normativa 3
3.2. Tipologia de les marques vials 4
3.2.1. Marques longitudinals 4
3.2.2. Marques transversals 4
3.2.3. Altres marques 4
4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 5
4.1. Normativa aplicada 5
4.2. Senyalització vertical de codi 5
4.3. Senyalització vertical d'orientació 5
4.3.1. Fonamentació dels panells 6
4.3.2. Color 6
4.3.3. Criteris d'implantació, posició i materials 6
4.3.4. Nivell de reflectància 6
4.3.5. Visibilitat 7
5. ABALISAMENT 7
6. BARRERES DE SEGURETAT 7
6.1. Normativa 7
6.2. Metodologia 7
6.2.1. Nivell de risc 7
6.2.2. Distància crítica 8
6.2.3. Nivell de contenció 8
6.2.4. Disposició longitudinal 8
6.2.5. Protecció motoristes 8
6.3. Tipus de barrera 9
7. ELEMENTS REDUCTORS DE VELOCITAT 9
8. SEGURETAT VIÀRIA 9
8.1. Característiques generals de l'àmbit del projecte 9
8.2. Anàlisi de la solució projectada 10
APÈNDIX NÚM. 1. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 11
APÈNDIX NÚM. 2. BARRERES DE SEGURETAT 17
APÈNDIX NÚM. 3. ABALISAMENT CORBES 21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

En el present annex, es recullen els criteris i normatives emprades per la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries per a la correcta posada en servei de la carretera. No es tracta en aquest annex la senyalització i abalisament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres.

La senyalització que es disposa correspon a carreteres de la xarxa secundària local on la velocitat de projecte és de 50 km/h.

Als corresponents plànols de senyalització del Document núm.2 es representen gràficament les diferents marques vials i els senyals verticals i barreres de seguretat, així com la seva posició.

2. Actuacions a desenvolupar

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització, abalisament i defenses de les obres descrites en el present Projecte són les següents:

- Disposició de la senyalització horitzontal (marques vials).
- Disposició de la senyalització vertical.
- Disposició de la senyalització vertical d'orientació.
- Disposició d'elements d'abalisament.
- Disposició de barreres de seguretat.
- Disposició d'elements reductors de velocitat.

3. Senyalització horitzontal

3.1. Normativa

La disposició de les marques vials s'ha projectat d'acord amb la **Norma 8.2.-I.C. "Marques vials"**, aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre). Altra Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyal verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Les marques vials seran, generalment, de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

Als Plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes Generals de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte de Construcció.

El tipus de pintura estarà en funció del factor de desgast, que és la suma dels quatre valors corresponents a cada una de les característiques de la següent taula:

TABLA 4.2.1.1. **VALORES INDIVIDUALES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL FACTOR DE DESGASTE**

CARACTERÍSTICA	1	2	3	4	5	8
SITUACIÓN MARCA VIAL	MARCA EN ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO	BANDA LATERAL IZQUIERDA, EN CALZADAS SEPA-RADAS	BANDA LATERAL DERECHA EN CALZADAS SEPARADAS, O LATERALES EN CALZADA ÚNICA	EJE O SEPARACIÓN DE CARRILES	MARCAS PARA SEPARACIÓN DE CARRILES ESPECIALES	SÍMBOLOS LETRAS Y FLECHAS
CLASE DE RUGOSIDAD (RG) CONFORME A UNE EN 13197 (H EN mm)	RG1a H≤ 0,3	RG1b 0,3 < H ≤ 0,6	RG2 0,6 < H ≤ 0,9	RG3 0,9 < H ≤ 1,2	RG4a 1,2 < H ≤ 1,5	RG4b H> 1,5
TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (A, EN m)	CALZADAS SEPARADAS Para cualquier ancho	CALZADA ÚNICA Y BUENA VISIBILIDAD a ≥7,0	CALZADA ÚNICA Y BUENA VISIBILIDAD 6,5 ≤ a <7,0	CALZADA ÚNICA Y BUENA VISIBILIDAD a < 6,5	CALZAD AÚNICA Y MALA VISIBILIDAD cualquiera	
IMD	≤ 5 000	5 000 <IMD ≤ 10 000	10 000 < IMD ≤ 20 000	20 000 < IMD ≤ 50 000	50 000 < IMD ≤ 100 000	> 100 000

Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes la rugosidad debe entenderse siempre RG4b.

A partir del factor de desgast es selecciona el nivell de durabilitat més adequat segons la següent taula:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA 4.2.1.2. NIVEL DE DURABILIDAD ASOCIADO A CADA FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	NIVEL DE DURABILIDAD (UNE EN 13197)
4 a 10	P4 (0,5 10^6 PASOS DE RUEDA)
11 a 14	P5 (1 10^6 PASOS DE RUEDA)
15 a 18	P6 (2 10^6 PASOS DE RUEDA)
19 a 21	P7 (>2 10^6 PASOS DE RUEDA)

NOTA: Cuando se trata de realizar una señalización temporal, el nivel de durabilidad es P3

Amb aquests criteris s'obtenen els següents tipus de pintura:

	Factor de desgast	Nivell de durabilitat	Tipus pintura
Línies de límit de calçada de la carretera	11	P5	Pintura acrílica de 2 capes.
Línia separació carrils	12	P5	Pintura acrílica de 2 capes.
Zebrejats i marques pintades sobre la calçada	16	P6	Pintura de dos components en fred
Marques viàries provisionals		P3	Pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 x 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

3.2. Tipologia de les marques vials

La tipologia de les marques vials serà funció de la velocitat màxima i les característiques de la secció transversal dels diferents vials.

3.2.1. Marques longitudinals

Les marques longitudinals es poden classificar en:

- Longitudinals discontinues.
- Longitudinals continues.

Línies longitudinals discontínues

- Línia de separació de carrils de diferent sentit de circulació amb possibilitat d'avançament. (Marca M-1.3) per a vies amb velocitat permesa inferior a 60km/h. Amplada de la línia és de 10cm.
- Línia de vora de calçada quan amplada del voral és inferior a 1m: serà una línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i de 1,00 m d'espai entre traços de 10 cm d'ample.

Línies longitudinals continues

Es consideren els següents tipus de marques longitudinals continues:

- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.

3.2.2. Marques transversals

- Línia de detenció (M-4.1): Serà línia blanca contínua de 0,40 m d'ample.
- Línia de cediu el pas (M-4.2): Serà línia blanca discontínua amb una seqüència de 0,80 m de traç i de 0,40 m d'espai entre traços de 40 cm d'ample

3.2.3. Altres marques

Inscripcions

La inscripció al paviment té per objecte proporcionar al conductor una informació complementària, recordant l'obligació de complir allò prescrit per un senyal vertical o en certs casos imposen per si mateixes una determinada prescripció.

La longitud de les inscripcions per una via amb una velocitat mitja inferior o igual a 60 km/h és de 1,60 m.

- STOP (Marca M-6.4):

  Aquest senyal es situa abans d'una línia M-4.1 (o en cas que aquesta no existeixi, abans de la marca de marge de la calçada) a una distancia compresa entre 2,5 i 25 m, recomanant entre 5 i 10 m.

- CEDIU (Marca M-6.5):

  Aquest senyal es situa abans d'una línia M-4.2 (o en cas que aquesta no existeixi, abans de la marca de marge de la calçada) a una distancia compresa entre 2,5 i 25 m, recomanant entre 5 i 10 m.

Document signat electrònicament. Fitmes valides. Es copia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. Senyalització vertical

La senyalització vertical fa referència als senyals de circulació i panells d'orientació, localització i destí situats tant al marge de la carretera com a sobre de la calçada.

4.1. Normativa aplicada

- "Manual per la senyalització viària d'orientació de Catalunya." (2017)" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya.
- "Manual de senyalització urbana d'orientació" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya, publicat en el DOGC el 8 d'octubre de 1999.
- Reial Decret 1231/03, de 26 de setembre, pel que es modifica la nomenclatura i el catàleg de les autopistes i autovies de la xarxa de carreteres de l'Estat.
- "Instrucción de Carreteras, Norma 8.1.-I.C., Señalización vertical" publicada al març de 2014.
- "Instrucción de Carreteras, Norma 8.2.-I.C., Marcas viales" publicada al març de 1987.
- Borrador norma 8.2-IC marzo 2020.
- "Reglamento general de circulación"
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo I. Características de las Señales" publicat en març de 1992.
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo II. Catálogo y Significado de las Señales " publicat al juny de 1992.
- "Proposta de criteri d'abalisament" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

4.2. Senyalització vertical de codi

D'acord amb la normativa 8.1-I.C i amb el Reglament General de Circulació, els senyals i cartells segons la seva funcionalitat se classifiquen en:

- **Senyals d'advertència de perill.** Generalment triangulars y la seva designació comença per la lletra "P" (P-1 a P-50).
- **Senyals de reglamentació.** Generalment circulars i la seva designació comença per la lletra "R". A l'hora es classifiquen en:
  - De prioritat (R-1 a R-6)
  - De prohibició d'entrada (R-100 a R-117)
  - De restricció de pas (R-200 a R-205)
  - Altres de prohibició o restricció (R-300 a R-310)
  - D'obligació (R-400 a R-417)
  - De fi de prohibició o restricció (R-500 a R-506)

En els plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals necessaris, així com la seva denominació corresponent al citat catàleg.

Seguint els criteris de la Diputació de Barcelona, les dimensions dels senyals en carreteres interurbanes seran les següents:

TIPUS "P"	TIPUS "R"	TIPUS "S"	TIPUS "R"
			
90 o 100 cm de costat	90 cm de diàmetre	Quadrada:60x60cm Rectangular:60x90cm	90 cm de doble apotema

Pel que fa a les dimensions dels senyals en carreteres urbanes seran les següents:

TIPUS "P"	TIPUS "R"	TIPUS "S"	TIPUS "R"
			
70 cm de costat	60 cm de diàmetre	Quadrada:60x60cm Rectangular:60x90cm	60 cm de doble apotema

Al Document número 4 Pressupost, als amidaments queda reflectida el tipus de senyal i la mida corresponent.

4.3. Senyalització vertical d'orientació

En el present projecte contempla la retirada de la senyalització vertical d'orientació existent i la reposició de les senyals amb la normativa vigent.

La normativa aplica és el "Manual de senyalització interurbana de Catalunya"(2017) i el "Manual de senyalització urbana d'orientació".

Els cartells tindran dimensions que són funció de les seves inscripcions, quedant reflectida als plànols de detall i als amidaments.

En els cartells corresponents a la senyalització interurbana, les inscripcions s'efectuen amb els espais entre lletres d'ample normal en general i reduït en els casos en que la longitud de la llegenda així ho aconsella, amb l'alfabet "CCRIGE" per la retolació que indica a inscripcions pròpies o accessos de carretera convencional.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			TIPUS DE VIA		
		Posició del senyal	Via segregada	Carretera convencional	
				1r ordre	2n ordre
TIPUS DE SENYAL	Alerta llunyana	Lateral	270	150	120
	Presenyalització i direcció pròpia	Elevat	400	250	250
		Lateral	360	200	150
	Presenyalització de rotonda i croquis	Lateral	-	120 (1)	120
	Direcció avançada	Elevat	400	250	250
		Lateral	-	200	150
	Direcció final	Lateral	360	150 (2)	120
	Confirmació	Lateral	270	150	120

(1) 150 en carreteres convencionals de 3 o 4 carrils
(2) 120 en rotondes

En el cas que ens ocupa, considerem les nostres vies com a **carretera convencional de 2n ordre,** que correspon a carreteres on la velocitat de circulació és inferior o igual a 90 km/h o la plataforma té menys de 6 metres d'amplada.

En els cartells de senyalització urbana el tipus de lletra és Helvetica Neue 75 Bold i l'alçada de la lletra és de 10cm.

Per el seu disseny s'ha utilitzat el programa "LENA" en una versió adaptada a les especificacions de la Direcció General de Carreteres de Catalunya. En *l'Apèndix 1: Senyalització d'orientació* queda perfectament reflectit el color dels textos, orles, fons i pictogrames, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els panells.

Les dimensions de les senyals projectades s'adjunten en l'apèndix núm. 1 del present annex. La situació en planta es troba reflectida en el document de plànols.

4.3.1. **Fonamentació dels panells**

El càlcul dels fonaments s'ha realitzat segons l'annex VII de suports i fonamentacions de de la "Senyalització interurbana d'orientació de Catalunya" de la Direcció General de Carreteres.

Pel càlcul de la fonamentació s'ha considerat la següent normativa tècnica:

- UNE. 135311 "Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo".
- EHE 08
- EN. 1999. Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de aluminio.
- NBE-EA/95. Norma básica de la Edificación. "Estructuras de Acero en al Edificación". Real Decreto 1829/1995 de 10-11-1995, del Ministerio de Obras Públicas.
- Plec de Condicions particulars. Senyalització vertical en alumini.

4.3.2. **Color**

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall coincidint amb la taula de coordenades cromàtiques del diagrama de cromaticitat CIE presentat en el tom de característiques de senyals verticals de circulació de la Direcció General de Carreteres. La Norma UNE 48073-2 defineix l'assaig per a la determinació de les coordenades cromàtiques i factor de lluminària, emprant un espectroclorímetre de geometria 45/0, i un il·luminant patró tipus CIE D65.

En els cartells interurbans, tenint en compte que la **carretera és convencional de 2n ordre** corresponents a una xarxa local, els caixetins, fites i demés senyals d'identificació de les carreteres tindran els següents colors:

- De la xarxa local: fons groc i lletra negra

- Senyals de destí i cartells d'orientació: fons blanc i caràcters, orles i fletxes negres.

En els cartells urbans el color de fons serà blanc (RAL 9003) i als textos, a la fletxa i a la majoria de pictogrames, se'ls assigna el color blau RAL 5011.

4.3.3. **Criteris d'implantació, posició i materials**

S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, d'acord amb l'estipulat en la Instrucció 8.1-IC. Tots els senyals han estat dissenyats i situats d'acord amb les normatives indicades referent a interseccions, visibilitat, velocitat màxima o avançaments.

Actualment existeixen senyals d'orientació però no es poden aprofitar perquè no compleixen la normativa vigent.

4.3.4. **Nivell de reflectància**

Tots els elements (fons, caràcters, símbols fletxes i pictogrames) d'un senyal, cartell o panell complementari excepte els de color negre o blau fosc, hauran de ser retrorreflexius en el seu color.

Hi ha tres nivells diferents de reflectància, que haurà de ser sempre el mateix en tots els elements del mateix cartell. D'acord amb la taula 7 de la Instrucció 8.1-I.C., amb una carretera convencional d'una calçada amb doble sentit de circulació:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CRITERIS PER LA SELECCIÓ DEL NIVELL DE REFLECTÀNCIA ÒPTIM

TIPUS DE SENYAL O PANELL	CLAU (Ministerio de Fomento)	ENTORN D' UBICACIÓ DE LA SENYAL O PANELL			
		ZONA PERIURBANA (Travessies, circumval·lacions...)	AUTOPISTA, AUTOVIA Y VIA RÀPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL	
				PRINCIPAL	NO PRINCIPAL
Advertència de perill Prioritat Prohibició d' entrada	P-1 a P-50 R-1 a R-6 R-100 a R-117	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2
Prohibició o restricció Obligació Indicacions generals Indicació de carrils Indicació de servei	R-300 a R-306 R-400 a R-417 S-1 a S-29 S-50 a S-63 S-100 a S-126	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Presenyalització lateral	S-200 a S-260	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Pòrtics y banderoles	S-350 a S-372	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Panells laterals d'aproximació		Nivell 2	Nivell 2	-	-
Confirmació	S-600 a S-630	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Poblat	S-700 a S-770	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Resta		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Panells direccionals		Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2	Nivell 2
Fites Quilomètriques		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Fites d' aresta Fites de vèrtex Balises cilíndriques		Nivell2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)

NOTA:

Els nivells de retrorreflectància (R/cd*lux*m^2) són els fixats a l'article 701 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3). La determinació del coeficient de retroreflexió ve estipulada a la Norma UNE 135350 EX.

(*) Es recomana utilitzar un nivell superior on la il·luminació ambient dificulti la percepció de la senyal o panell i en llocs d' elevada perillositat o entorns complexos (interseccions, glorietes, etc.)

(**): Sempre que la il·luminació ambient dificulti la seva percepció a on es consideri convenient reforçar els elements de senyalització vertical i en entorns a on confluexin o divergeixin grans fluxos de tràfic, interseccions, glorietes, etc., tindrà que estudiar-se la idoneïtat d'utilitzar el Nivell 3.

4.3.5. **Visibilitat**

Tot senyal o cartell necessita una distància mínima de visibilitat geomètrica en la que la visual dirigida pel conductor cap a la mateixa estigui lliure d'obstacles que la interceptin, i així mateix totes les seves visuals intermèdies del recorregut, mentre no es formi un angle superior de 10º amb el rumb del vehicle. Aquesta distància no haurà de ser inferior a la de percepció del conductor que circuli a la velocitat màxima establerta.

5. Abalisament

Respecte a l'abalisament de la carretera s'ha considerat l'abalisament de corbes mitjançant els panells direccionals, seguint la norma 8.1-IC.

La funció dels panells direccionals és la de marcar el traçat d'una corba en relació amb la reducció de velocitat que s'hagi de realitzar per circular-hi amb més seguretat, a més d'indicar el sentit de la circulació, facilitant al conductor la seva percepció.

S'han analitzat les velocitats d'aproximació i recorregut de les corbes amb el programa de traçat Istram i es comprova que és necessari abalisar la última corba (accés rotonda B-40) venint des de Can Gonteres. S'adjunten els llistats com a apèndix.

També s'implantaran les fites quilomètriques de 40x60cm d'acer galvanitzat en els punts quilomètrics 0 i 1. Cal destacar que els punts quilomètrics de la carretera no es corresponen amb l'eix de definició del projecte, de manera que el final de l'eix de definició (PK 1+016 es correspon amb el punt quilomètric PQ 0+000 i el punt inicial de l'eix de definició (PK 0+000) correspondria al PQ 1+016.

6. Barreres de seguretat

6.1. Normativa

Els sistemes de contenció s'han projectat seguint les recomanacions que estableix el Ministeri d'Obres Públiques i Transports en la "Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehiculos" i les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característicasreducidas" de Juliol de 2018. Tenint en compte que la Vp de la carretera B-6431, objecte del present projecte, és inferior a 100km/h i és una única calçada de doble sentit, podem aplicar les recomanacions per a carreteres de característiques reduïdes.

6.2. Metodologia

Actualment, en els marges de terraplens alts hi ha implantada una barrera de seguretat metàl·lica simple amb separador normal i doble ona simple, amb distància entre pals de 4 m i perfil tubular tancat de 120 mm d'ample.

La metodologia utilitzada per determinar la implantació dels sistemes de contenció respon a l'ordre lògic d'establir en primer lloc el nivell de perillositat dels diferents trams, per poder establir on és necessària barrera de seguretat i quin tipus correspon disposar.

6.2.1. **Nivell de risc**

Respecte a la classificació de risc d'accident, les recomanacions en carreteres de característiques reduïdes, mantenen el criteri, llevat la denominació del risc molt greu, greu i normal per risc de nivell 1, 2 o 3.

Document signat electrònicament. Hi ha mes valides. Es copia autentica de l'original electronic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Niveles de Riesgo	
1	Muy grave
2	Grave
3	Resto

6.2.2. Distància crítica

La Taula 1 de les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característiques reducidas" fixa la distancia crítica que correspon a la distància del límit de la calçada a la zona de risc, per sota de la qual es considera que existeix un risc d'accident (segons la gravetat del mateix), i per tant es justifica disposa de barrera de seguretat.

Tabla 1: DISTANCIA (m) del BORDE de CALZADA a la ZONA de RIESGO por debajo de la cual se considera que existe riesgo de accidente, según la gravedad del mismo, para carreteras de características reducidas.

VELOCIDAD V_R (km/h)	TIPO DE CARRETERA	TIPO DE ALINEACIÓN	INCLINACIÓN TRANSVERSAL DEL MARGEN (H:V)	RIESGO DE ACCIDENTE	
				NIVELES 1 ó 2 (metros)	NIVEL 3 (metros)
$100 > V_R \geq 80$	CALZADA ÚNICA	Rectas, lados interiores de curvas, lado exterior curvas R > 700 m	> 8:1	5,50	3,50
			8:1 a 6:1	6,50	4,50
			< 6:1	8,50	5,50
		Lado exterior curvas de R ≤ 700 m	> 8:1	8,50	7,00
			8:1 a 6:1	9,50	8,00
			< 6:1	11,00	9,50
$80 > V_R \geq 50$	CALZADA ÚNICA	Rectas, lados interiores de curvas, lado exterior curvas R > 400 m	> 8:1	3,50	2,00
			8:1 a 6:1	4.00	2,50
			< 6:1	5,50	4,00
		Lado exterior curvas de R ≤ 400 m	> 8:1	5,50	4,50
			8:1 a 6:1	6,50	5,50
			< 6:1	7,50	6,50
$V_R < 50$	CALZADA ÚNICA	Rectas, lados interiores de curvas, lado exterior curvas R > 130 m	> 8:1	1,50	1,00
			8:1 a 6:1	2,00	1,00
			< 6:1	2,50	1,50
		Lado exterior curvas de R ≤ 130 m	> 8:1	2,00	1,50
			8:1 a 6:1	2,50	2,00
			< 6:1	3,00	2,50

Fuente: *Grupo de Trabajo de Seguridad Vial.*

En el cas de la futura carretera B-6431 i amb la inclinació dels marges que s'ha disposat, aquesta distancia és de 2,0 m per accident de nivell 3 en recta i costats exteriors de corbes de radi superior a 400, de 4,50 m per accident de nivell 3 en costats exteriors de corbes de radi inferior a 400, de 3,5 m per accident de nivell 1 o 2 en recta i costats exteriors de corbes de radi superior a 400, i de 5,5 m per accident de nivell 1 o 2 en costats exteriors de corbes de radi inferior a 400.

6.2.3. Nivell de contenció

El nivell de contenció va en funció de la IMDpesants i la velocitat, per tant tenint en compte que la IMDp considerada és de 185veh/dia i la velocitat de 50km/h, s'estableixen els següents nivells de contenció (d'acord amb l'annex 3 de les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característiques reducidas"):

Risc d'accident	Nivell de contenció
Nivell 1	H2
Nivell 2	N2
Nivell 3	N1

6.2.4. Disposició longitudinal

Segons les recomanacions en carreteres de característiques geomètriques reduïdes, la longitud mínima de barrera serà de 20m més dos terminals.

Per a carreteres amb velocitat inferior a 60km/h longitud mínima d'anticipació seria 0 metres, tal i com es mostra en la taula adjunta.

Tabla 5: Longitudes mínimas de anticipación y de barrera recomendada para carreteras locales.

Velocidad Real (km/h)	Longitud mínima de barrera (m)	Longitud mínima de anticipación (m)	Longitud mínima de abatimiento vertical (m)
≤60	Establecida por el fabricante de acuerdo a la UNE 1317, considerando la posible reducción según el apartado 3.5.1. de estas recomendaciones	0	8
60 – 80 con esviaje 1/20		<28 (incluyendo la longitud mínima de abatimiento vertical)	8
60 – 80 sin esviaje 1/20		28 (incluyendo la longitud mínima de abatimiento vertical)	8

Fuente: *Grupo de Trabajo de Seguridad Vial.*

La longitud mínim d'abatiment vertical serà de 8m i si no es disposa d'espai es podrà posar de 4m. Tot i així, si és possible s'implantaran abatiments de 12metres. Cal destacar que els terminals de la barrera mixta seran de 4 metres perquè no es disposen de terminals més llargs.

6.2.5. Protecció motoristes

Tal i com indica la OC 35/2014, per tal de millorar la seguretat vial en carreteres amb velocitat màxima permesa superior a 60km/h, es podran implantar sistemes de protecció de

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

motociclistes de tipus continu (sempre i quan i hagi un obstacle o desnivell) en els següents supòsits:

- En el costat exterior de les alineacions corbes en les que la velocitat específica sigui inferior en més de 30km/h a la màxima permesa en l'alineació immediatament anterior.
- En el costat exterior de les alineacions corbes en carreteres de calçada única i voral inferior a 1,50m, on el radi sigui inferior a 200m.

Cal destacar que com la velocitat de la carretera serà inferior a 60km/h no caldria disposar de sistemes de protecció de motoristes.

6.3. Tipus de barrera

El tipus de barrera s'ha escollit depenent de l'element a protegir i de la gravetat de l'accident que es produiria al xocar contra aquest.

Seguidament es presenta el quadre resum dels diferents tipus d'obstacles, graus de perillositat i tipus de barrera adoptada:

Tipus obstacles/desnivells	Nivell d'accident	Nivell de contenció	Tipus barrera	Amplada de treball (W)	Classe de severitat
Terraplens més alts de 3m	3	N1	barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb suports cada 4 metres	W7	A

Les barreres escollides compleixen amb els requeriments de la OC 35/2014 llevat la longitud d'anticipació i perllongament en la disposició longitudinal de la barrera, on s'ha adoptat les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característiques reducidas".

En els trams amb un nivell d'accidentalitat normal (nivell 3) s'ha col·locat una barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb suports cada 4 m i nivell de contenció N2. Aquesta barrera combina la capacitat de contenció de l'acer amb les qualitats estètiques de la fusta, afavorint la integració paisatgística amb l'entorn. Aquesta barrera té una amplada de treball W7 i un índex de severitat tipus A.

La situació en planta dels trams de barrera de seguretat venen indicats en els plànols corresponents de senyalització. Cal destacar, que la nova barrera s'ha ubicat en el tram des del PK 0+630 al 0+965, de manera que així es delimita la plataforma de la carretera de la berma formigonada, i en conseqüència es pot executar la reposició de la línia de Mitja tensió soterrada de forma adjacent a la berma formigonada.

7. Elements reductors de velocitat

En el present projecte s'ha previst la disposició d'elements reductors de velocitat previs al nou pas de vianants ubicat en l'entrada al nucli de Can Gonteres.

Els elements reductors de velocitat que s'han disposat són:

- Bandes transversals d'alerta (amb ressalts)
- Esquenes d'ase

La implantació d'aquests elements s'ha fet seguint els criteris de la Diputació de Barcelona.

En el document núm. 2 Plànols es detalla la ubicació i disposició dels elements reductors de velocitat.

8. Seguretat viària

A continuació s'analitzen les repercussions que els diferents aspectes del projecte (disseny, traçat geomètric, equipament,...) poden tenir sobre la seguretat de la circulació i per tant en la seguretat dels seus usuaris.

L'objectiu de qualsevol actuació de seguretat viària és la previsió dels possibles accidents que es puguin produir, adoptant les solucions necessàries per tal de reduir la probabilitat d'ocurrència i les seves conseqüències.

Un element fonamental de les actuacions preventives és la identificació dels elements de risc de la via (qualsevol aspecte de la via que pugui representar un risc d'accident), com radis petits, estretament de la plataforma, vorals petits o inexistents, paviments lliscants, objectes rígids a prop de la plataforma (arbres, murs, etc.), extrems de barreres de seguretat mal dissenyats o mal protegits, etc.

És per això que ,una vegada analitzats i avaluats els riscos al present annex, les seves conclusions s'han tingut en compte dins de la redacció del present projecte.

8.1. Característiques generals de l'àmbit del projecte

L'actual camí de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) és una camí bastant rectilini que uneix el nucli de Can Gonteres amb la rotonda de l'enllaç amb la carretera B-40. La longitud del camí és de 1.016 metres i té una amplada mitja existent de 5 metres, tot i que en alguns punts és menor, i no hi ha vorals. Té tres accessos a camins públics i dos accessos a finques privades.

El camí té bona visibilitat de parada llevat un tram del PK 0+500 al 0+630 on la combinació del traçat en planta (corba i contracorba) i el traçat en alçat (acord convex) redueix molt la visibilitat.

En l'inici del tram objecte del present projecte hi ha una intersecció amb T amb el camí VC-020, amb alguns moviments canalitzats amb pintura; i en el qual es permeten tots els moviments. La resta d'accessos també tenen tots els moviments permesos

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El camí està aglomerat en tot el seu tram però del PK 0+000 al 0+240 es troba en molt mal estat.

Cal destacar la presència d'una vorera formigonada i elevada i d'amplada 1,2metres, des de l'inici del camí (Urbanització Can Gonteres) fins a la cruïlla amb el camí que correspon a la ruta de l'anella verda de Terrassa. Just al final del tram de vorera hi ha un pas de vianants que connecta el creuament de dos camins i la vorera existent. En ambdues bandes del pas hi ha col·locades una banda transversal d'alerta per tal de reduir la velocitat de circulació.

Degut a les obres de la carretera B-40 un tram del camí de Rellinars a Can Gonteres va ser reposat, aquest tram correspon del PK 0+650 al final i té una secció més ampla (mínim 6 metres) i disposa d'una berma formigonada de 1,5 metres d'amplada en el marge esquerre (en el sentit d'avanç dels PKs).

Pel que fa al drenatge longitudinal en des del PK 0+055 al 0+600 hi ha com una rigola amb forma triangular de 30cm d'amplada que fa la funció de cuneta. En el tram final del PK 0+660 fins a la rotonda de la carretera B-40 hi ha una cuneta triangular formigonada però que no és transitable.

En el PK 0+260 i en el 0+370 hi ha dos obres transversals de drenatge longitudinal consistents en un tub de diàmetre 50cm i l'entrada es mitjançant una reixa. Aquestes obres estan una mica aterrades.

Cal tenir en present que hi ha torres d'alta tensió molt properes al traçat del camí.

8.2. Anàlisi de la solució projectada

A partir de l'anàlisi de l'estat actual de la zona de projecte s'analitzen els diferents aspectes que s'han tingut en consideració per tal de millorar les condicions de seguretat viària en el tram objecte dels present projecte.

Les dades principals per al disseny de la carretera B-6431 són les següents:

- Xarxa Local
- Carretera convencional 1+1
- Terreny ondulat
- Velocitat de projecte: Vp=50 km/h
- Secció 5,5/6,0m
- Encreuaments al mateix nivell
- Grup 3 segons la Normativa 3.1-IC.

Les actuacions projectades són les següents:

Traçat i secció tipus

- Ampliació de calçada en els trams on no es té un ample mínim de 6,0m.
- Millora de radis
- Noves voreres en trams de modificació de traçat.
- Condicionament de la intersecció amb el camí VC-020 on es realitza la canalització dels moviments mitjançant illots elevats.

Ferms

- Nou paquet de ferm o reforç del ferm adaptat a la nova categoria de trànsit.

Drenatge

- S'han projectat cunetes formigonades transitables substituint les existents.
- Reposició de dos obres transversals de drenatge longitudinal (PQ 0+265 i PQ 0+380).

Senyalització i barreres

- Prohició de girs a esquerra en els accessos (llevat cruïlla amb VC-020).
- Adequació de la senyalització horitzontal, vertical i barreres de seguretat.
- Nova senyalització d'orientació.
- Nou pas de vianants en entrada a Can Gonteres amb esquenes d'ase en ambdós costats.

Enllumenat

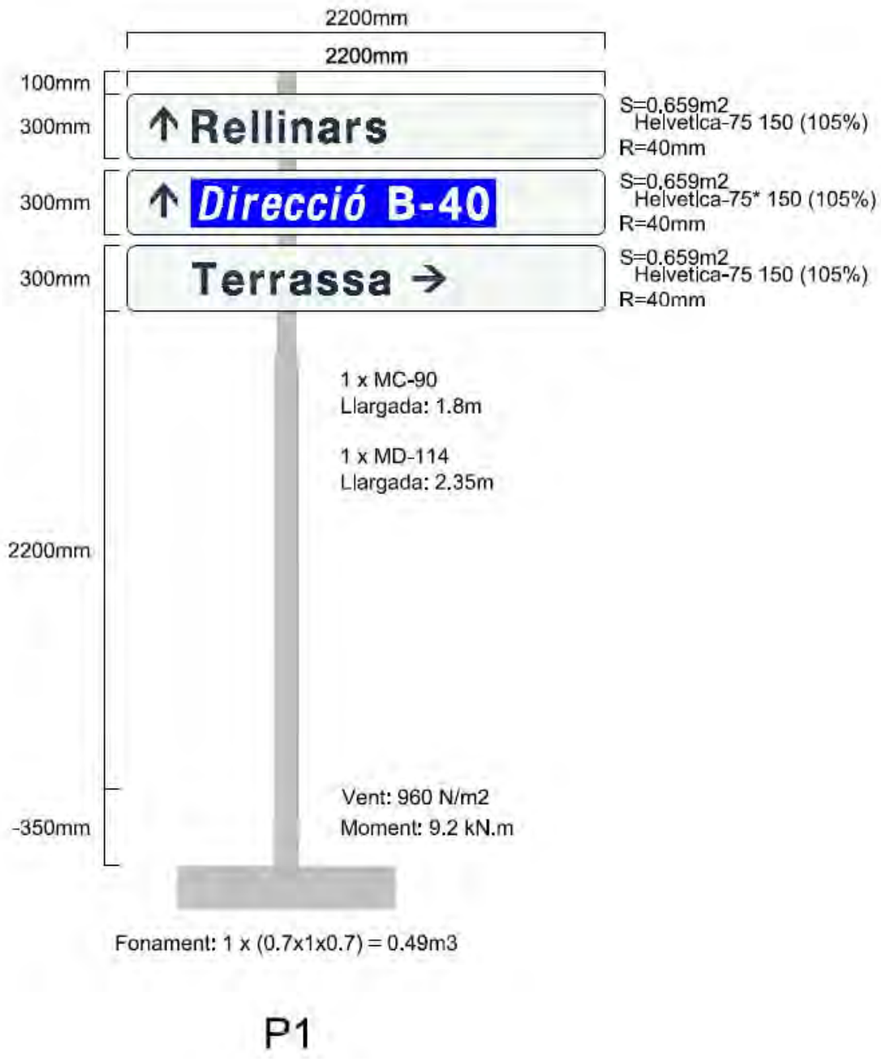
- Perllongament de l'enllumenat existent en l'inici del projecte fins al final del nou tram de vorera reposada.
- Nou enllumenat amb dos punts de llum amb plaques solars en el creuament del PQ 0+240.
- Esquenes d'ase i el pas de vianants situat en entrada Can Gonteres estarà enllumenat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



P1



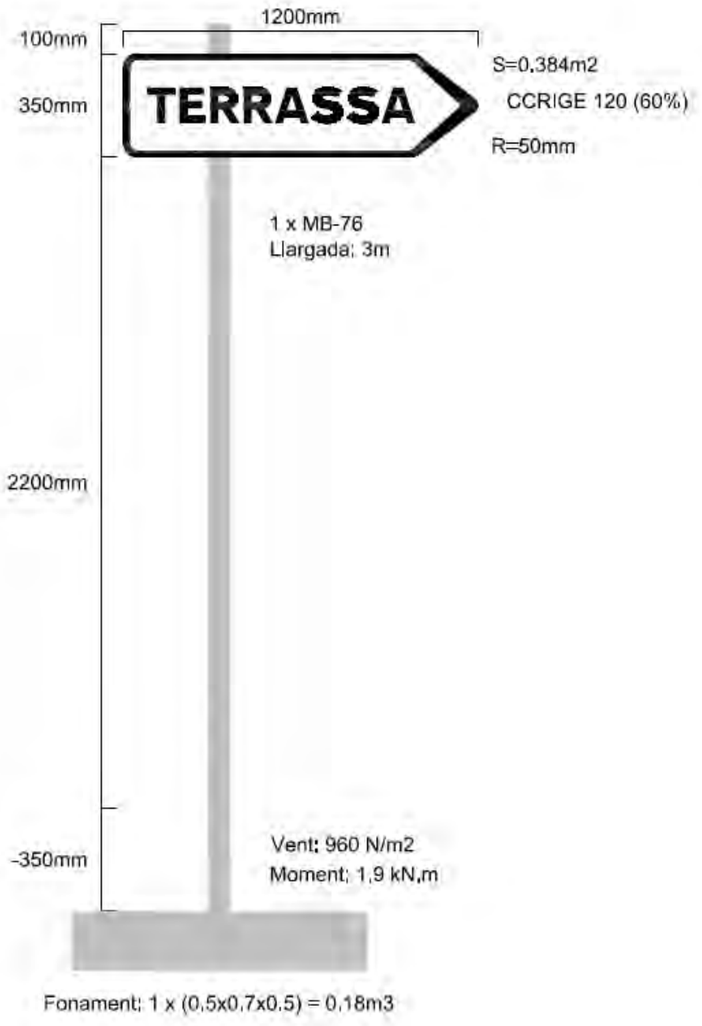
P2

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

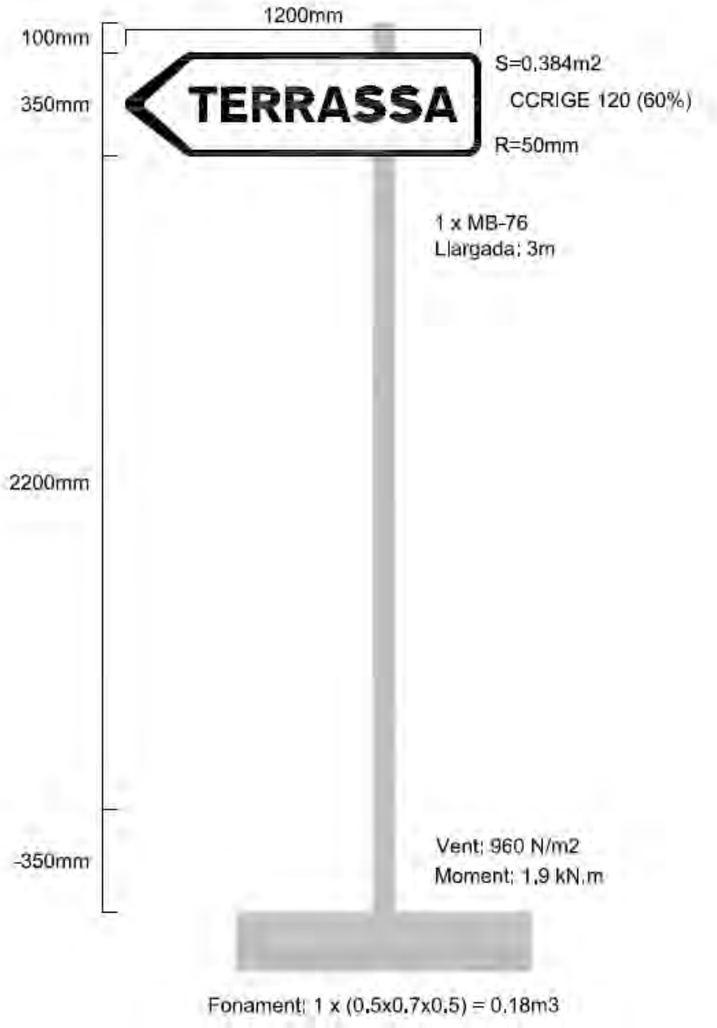


P3

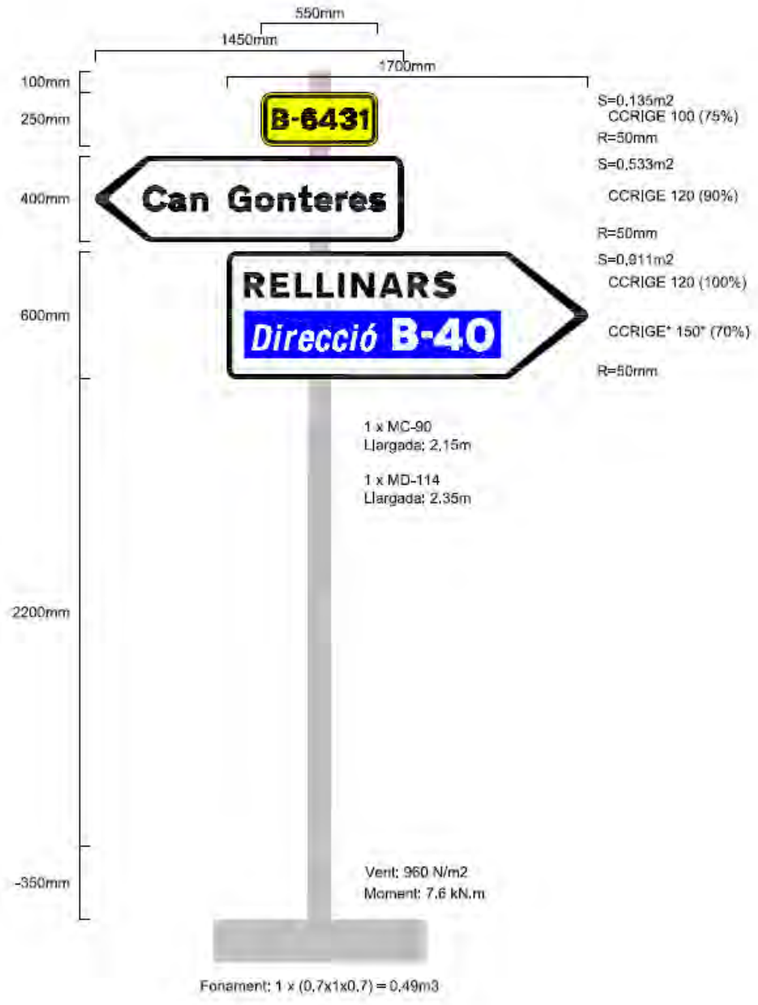


DF1

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides: És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

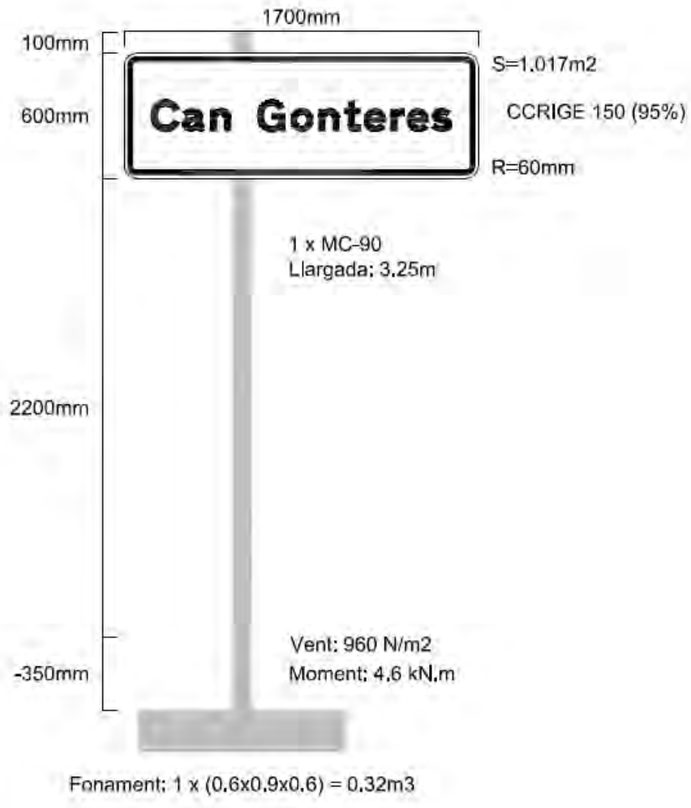


DF2

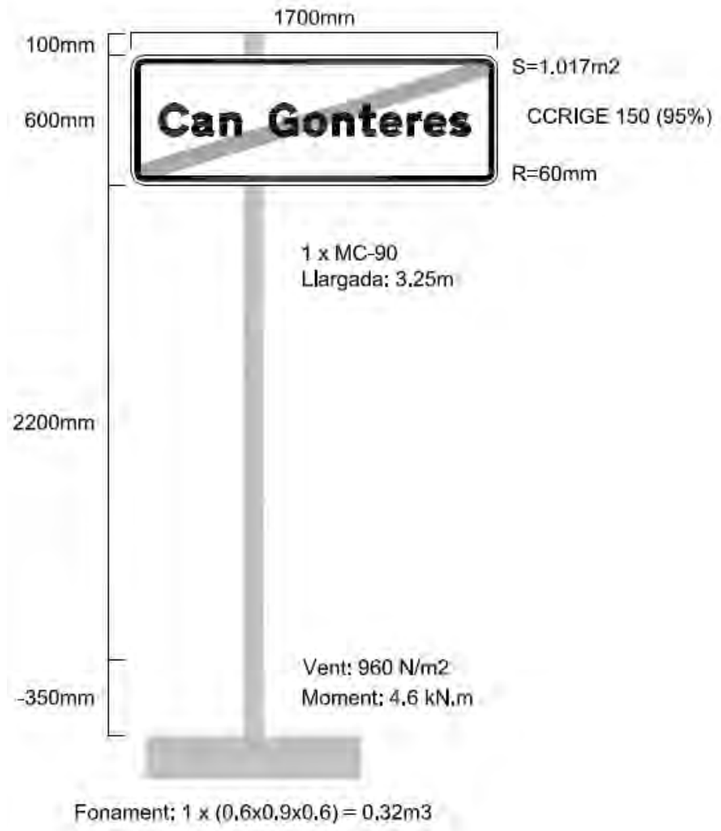


DF3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LOC500



LOC510

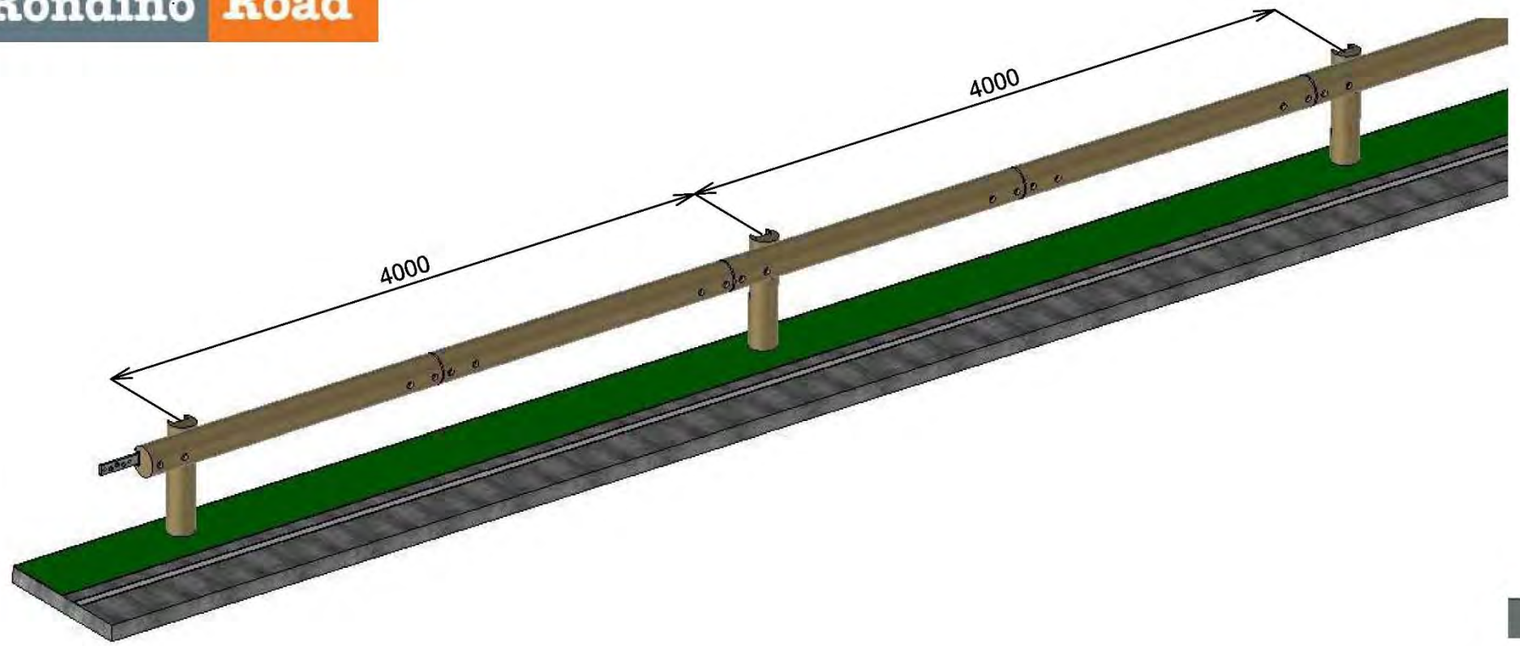
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

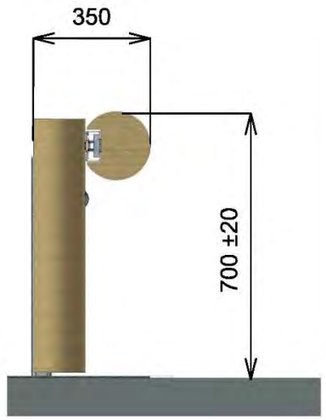
APÈNDIX NÚM. 2. BARRERES DE SEGURETAT

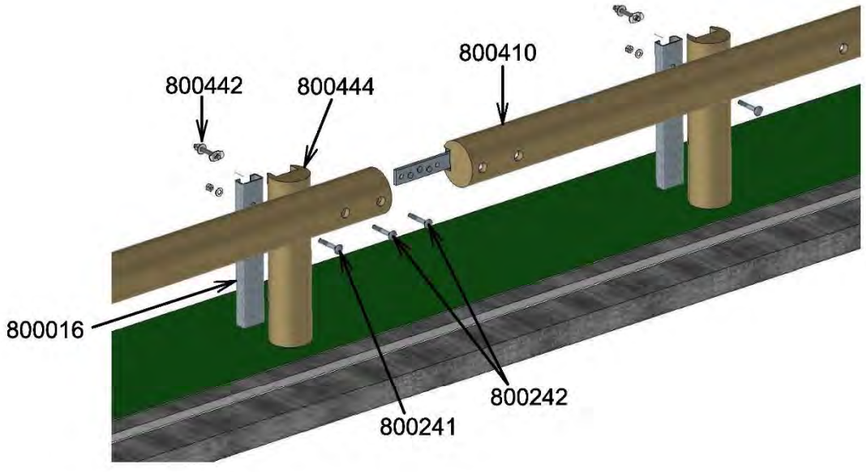
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rondino Road®







Réf	Quantité pour 4ml	Désignation
800410	1	Lisse de 4m prémontée
800016	1	Appui C100 Lg 1.50m
800444	1	Ecarteur bois
800234	1	Rondelle Eventail M16
800241	1	Boulon TRCC M16×110mm
800242	2	Boulon TRCC M16×140mm
800442	1	Ensemble bride d'accrochage
PTG-3X50	1	Pointe de 3×50mm

800400 - G4M Glissière mixte bois / métal

EN 1317	N2 / W7 / A
Rondino®	Rue de l'industrie - B.P 195 42604 Montbrison cedex - FRANCE tél : +33 (0)4.77.96.29.81 email : info@rondino-road.com www.rondino-road.com
Date : 20/09/2013	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ascquer association pour la certification et la qualification des equipements de la route
58 rue de l'Arcade 75384 Paris Cedex
Tel : +33 (0)1 40 08 17 00 www.ascquer.fr
Organisme Notifié/Notify Body N° **1826**

Annexe au Certificat de Conformité CE / EC Certificate of Conformity Annex
1826–CPD–09-02-04 du 7 septembre 2011

1826–CPD–09-02-04–DR1 admis le 5 février 2009 **G4M**

Barrière mixte bois-métal simple lisse (Supports tous les 4 mètres) à utiliser dans les zones de circulation
Mixed wood – steel barrier simple beam (post every 4 metres) to be used in circulation areas

Performances au choc/ performance under impact

a)	Niveau de retenue *Containment level*	**N2**
b)	Sévérité de choc : *Impact severity level*	**A**
c)	Largeur de fonctionnement *Working width level*	W=2,3m (**W7**)
d)	Déflexion dynamique maximale *Maximum Dynamic deflection*	Dm=2,1m

1826–CPD–09-02-04–DR2 admis le 5 février 2009 **G2M**

Barrière mixte bois-métal simple lisse (Supports tous les 2 mètres) à utiliser dans les zones de circulation
Mixed wood – steel barrier simple beam (post every 2 metres) to be used in circulation areas

Performances au choc/ performance under impact

a)	Niveau de retenue *Containment level*	**N2**
b)	Sévérité de choc : *Impact severity level*	**A**
c)	Largeur de fonctionnement *Working width level*	W=2,0m (**W6**)
d)	Déflexion dynamique maximale *Maximum Dynamic deflection*	Dm=1,7m

Le Délégué Général de l'ASQUER
Gérard DECHAUMET

Ce certificat ne peut être reproduit en partie, excepté avec l'accord écrit de l'ASQUER
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval by ASQUER.

ascquer association pour la certification et la qualification des equipements de la route
58 rue de l'Arcade 75384 Paris Cedex
Tel : +33 (0)1 40 08 17 00 www.ascquer.fr
Organisme Notifié/Notify Body N° **1826**

Annexe au Certificat de Conformité CE / EC Certificate of Conformity Annex
1826–CPD–09-02-04 du 7 septembre 2011

1826–CPD–09-02-04–DR3 admis le 5 février 2009 **GH2**

Barrière mixte bois métal, composée de 4 lisses, à utiliser dans les zones de circulation
Four-rail wood and steel barrier to be used in circulation areas

Performances au choc/ performance under impact

a)	Niveau de retenue *Containment level*	**H2**
b)	Sévérité de choc : *Impact severity level*	**B**
c)	Largeur de fonctionnement *Working width level*	W=1,2m (**W4**)
d)	Déflexion dynamique maximale *Maximum Dynamic deflection*	Dm=1,0m

Le Délégué Général de l'ASQUER
Gérard DECHAUMET

Ce certificat ne peut être reproduit en partie, excepté avec l'accord écrit de l'ASQUER
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval by ASQUER.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. ABALISAMENT CORBES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BALIZAMIENTO DE CURVAS

#---

directo alin PK Curva V Antes V Curva dV Balizas Primera Baliza

------- ---- ---------- ------- ------- ------- ------- --------------

0	2	4.713	30.000	30.000	0.000	0	[]	Ninguna
0	3	22.133	30.000	30.000	0.000	0	[]	Ninguna
0	5	127.708	30.580	50.000	-19.420	0	[]	Ninguna
0	6	173.452	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
0	8	327.221	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
0	10	530.869	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
0	11	687.163	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
0	13	976.877	50.000	30.250	19.750	3	[>]	Simple

#---

inverso alin PK Curva V Antes V Curva dV Balizas Primera Baliza

------- ---- ---------- ------- ------- ------- ------- --------------

1	13	1005.346	32.665	30.250	2.415	0	[]	Ninguna
1	11	791.151	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
1	10	614.913	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
1	8	358.494	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
1	6	210.112	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
1	5	133.499	50.000	50.000	0.000	0	[]	Ninguna
1	3	56.860	30.537	30.000	0.537	0	[]	Ninguna
1	2	22.133	30.000	30.000	0.000	0	[]	Ninguna

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10

ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES 3
3. NORMATIVA CONSIDERADA 3
4. SENYALITZACIÓ D'OBRES 3
4.1. Col·locació i retirada de la senyalització d'obra 3
4.2. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu 3
4.3. Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional 3
4.4. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de desviament de trànsit per itinerari alternatiu 4
5. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES 4
6. PROPOSTA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 4
6.1. Introducció 4
6.2. FASE 0 4
6.3. FASES 1 - 7 4
6.4. FASE 8 5
7. OBRES EN HORARI NOCTURN 5
8. ESTIMACIÓ DELS COST DEL DESVIAMENT DE TRÀNSIT 5
APÈNDIX NÚM. 1. FITXES DEL MANUAL DE SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES I MÒBILS 7
APÈNDIX NÚM. 2. ESQUEMES FASES SEMÀFOR 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte del present Annex és descriure les diferents fases en les quals es proposa l'execució de les obres incloses al present projecte, amb l'objectiu de:

- Detectar les possibles interferències entre les fases en les quals s'ha dividit l'execució de les obres, a fi i efecte d'ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra d'una forma lògica, minimitzant d'aquesta forma el termini d'execució de l'obra.
- Exposar les mesures necessàries per tal de poder executar les obres projectades, mantenint en servei L amb les mínimes interferències possibles al trànsit i amb les màximes condicions de seguretat viària (Senyalització provisional d'obres).
- Minimitzar les interferències i conflictes entre el trànsit i el moviment de la maquinària d'obra a fi i efecte de minimitzar els riscos d'accident.
- Minimitzar les afeccions i molèsties al trànsit rodat.

2. Descripció de les obres projectades

Les obres projectades contemplen les actuacions necessàries pel condicionament del camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) per incorporar-lo a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona amb el codi B-6431. La longitud de l'actuació és de 1016metres.

3. Normativa considerada

En la redacció del present Annex, s'han tingut en consideració les recomanacions i dispositius de senyalització i abalisament descrits a la norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" de 1987, vigent a l'actualitat i editada per la direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment. Igualment es pren com a base el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes editat per la direcció General de Carreteres.

4. Senyalització d'obres

4.1. Col·locació i retirada de la senyalització d'obra

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres" (Instrucció 8.3-IC).

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta manera, el personal d'obra estarà protegit per la senyalització precedent. Pel mateix raonament, a l'hora de retirar la senyalització es farà en ordre invers a la seva col·locació intentat que la senyalització que no es retiri sigui coherent. Només es retirarà la senyalització d'obra, quan es restableixi la senyalització permanent de la carretera.

Tot el material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via i caldrà revisar a l'inici de cada jornada la senyalització d'obra per tal d'assegurar que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptar-la al desenvolupament dels treballs.

Un altre aspecte a considerar és la importància d'anul·lar de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb l'obra.

4.2. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu

En aquests casos es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors, de manera que no és necessari realitzar desviaments provisionals. Cal destacar que també s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos del tram en obres.

A més de l'abalisament adequat es requerirà la senyalització d'avís (TP-18), amb el corresponent triflash per als vehicles que circulin per ambdós sentits i en els dos costats de la calçada. S'aplicarà la limitació de velocitat (TR-301) de forma progressiva a mesura que el vehicle s'apropia a la zona d'obres i a distàncies prudencials. Es limitarà la velocitat a 30km/h i s'indicarà 200 metres abans de l'inici de les obres en el cas dels vehicles que circulin pel carril que serà ocupat i 100m abans en el cas dels vehicles que circulin pel carril contrari.

Es prohibirà l'avançament (TR-305) en tot el tram d'obra i la resta de la carretera, en els dos sentits de la marxa i a ambdós costats de la calçada. Es senyalitzarà l'estretament de calçada amb les senyals TP-17a o TP-17b quan correspongui.

Es senyalitzarà la presència imminent de semàfor amb la senyal P-3 amb triflash, entre la senyal d'estretament de la calçada i la limitació de velocitat a 30km/h. Els semàfors seran utilitzats de forma permanent. Durant la nit, caldrà reforçar la senyalització d'avís de semàfor amb element lluminosos oscil·lants TL2, TL3 i TL4 a la zona d'afectació per tal de garantir la visibilitat de la zona d'obres amb la suficient antelació per part dels conductors.

Finalment, un cop els vehicles hagin superat en 50metres els abalisaments reflectants fixes en la zona d'obres, es col·locaran les senyals de final de prohibicions TR-500 en ambdós sentits de la marxa.

Pel que la a les marques viàries de senyalització d'obres, cadascun dels trams de carretera que es lliurin al transit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viaries existents haurà de tenir aquestes refetes amb color groc. Aquest procediment no serà necessari quan es tracti de la capa final de trànsit.

4.3. Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional

En el cas de tenir un tall alternatiu, la longitud del tram en obres sotmesa a talls alternatius de trànsit, ve determinada per tal de que la demora que pateix el primer vehicle detingut, no superi els 7 minuts, en el cas de carreteres amb IMD>2000 (segons punt 2 de la Norma 8.3-IC).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de desviament de trànsit per itinerari alternatiu

No es preveu desviaments de trànsit per itinerari alternatiu.

5. Actuacions prèvies a l'inici de les obres

Prèviament al inici de les obres s'haurà de:

- Disposar del permís del propietari per poder ocupar temporalment i de forma parcial la zona prevista per allotjar les instal·lacions auxiliars d'obra previstes al projecte (casetes d'obra, zona d'aplecs, parc de maquinària, etc.)
- Coordinar amb els Serveis Tècnics de l'ajuntament de Les Franqueses del Vallès la informació ciutadana necessària per tal de posar en coneixement les característiques de les obres i les restriccions que patiran el trànsit de vehicles durant l'execució de les obres.
- També es replantejarà tota l'obra i es començaran els contactes amb les companyies de serveis i amb l'ajuntament de Les Franqueses del Vallès per a poder gestionar i tramitar els desviaments dels serveis afectats en cas que sigui necessari.

6. Proposta d'execució de les obres

6.1. Introducció

A continuació s'enumeren els principals criteris tinguts en consideració en el disseny de les diferents fases d'obra:

- Garantir la continuïtat del trànsit de l'actual Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres sempre que sigui possible, minimitzant l'afecció als usuaris de la via.
- Garantir els accessos a finques particulars des de l'actual camí durant les obres.
- Protecció màxima pels treballadors de l'obra i pels usuaris de la via.

Seguint aquestes premisses s'ha dividit l'obra en diferents trams d'execució tenint en compte per quin costat es realitza les actuacions de transformació del camí a carretera , obtenint els següents trams:

Tram	Tram (PK)	Longitud (m)
3	0+000 a 0+055	55
1	0+055 a 0+500	445
2	0+500 a 0+660	160
4	0+660 a 1+016	356

Taula 1. Tramificació de les obres

Durant l'execució del tram 2 no serà necessari el pas alternatiu de trànsit perquè es tracta d'executar plataforma nova; només en els punts de connexió amb el tram 1 i 4 caldrà preveure el pas alternatiu.

6.2. FASE 0

L'obra s'iniciarà amb l'acta d'inici de les obres i el replanteig de les mateixes. En aquesta fase es procedirà a la col·locació de les casetes d'obra i de la resta d'instal·lacions auxiliars de l'obra (vestuaris, serveis, parc de maquinària, aplecs d'obra, etc.). Tal i com s'indica en l'annex de gestió de residus, aquestes instal·lacions s'ha previst situar-les en una parcel·la ubicada en el costat nord de l'accés a la carretera B-40 al final del tram d'actuació, tal i com es mostra en la figura adjunta.



Figura 1. Situació de la zona d'instal·lacions d'obra i aplec de materials

A continuació s'enumeren les principals tasques a executar en aquesta Fase prèvia:

- Replanteig de les obres projectades.
- Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions entre el Constructor i la Direcció d'Obra d'una banda i de l'altre els Tècnics de l'Ajuntament de Terrassa, Diputació, etc. per tal de validar les solucions (desviaments de trànsit, etc.) previstos en el projecte.
- Localització dels Serveis existents dins l'àmbit del projecte.

6.3. FASES 1 - 7

En totes les fases dels trams 1, 3 i 4, durant la realització de les obres de condicionament del camí, es realitzarà pas alternatiu de vehicles de manera que es mantindrà la circulació pel carril que no s'eixampla la plataforma. Posteriorment es desviarà el trànsit per la zona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

eixamplada i es procedirà a realitzar les actuacions necessàries en l'altre carril. En el tram 2, tal i com ja s'ha comentat, al tractar-se de plataforma nova no serà necessari el pas alternatiu del trànsit.

És important tenir en compte que es mantindran tots els accessos durant l'execució de les obres. Pel que fa als vianants, durant l'execució del tram 2 es realitzarà un desviament de l'itinerari de vianants, tal i com s'indica en els plànols de fases d'obra. En l'execució del tram 1 no s'afecta la vorera existent.

En cada una de les fases s'executaran les mateixes tasques que de forma cronològica són les següents:

- Disposició d'una barrera provisional de formigó simple pintada de color groc o barrera de seguretat portàtil tipo New Jersey de polietilè d'alta densitat, per tal de segregar el trànsit de vehicles de l'àmbit de l'obra i la senyalització provisional necessària. Aquesta barrera anirà col·locada en el límit del carril existent, de manera que no es reduirà l'amplada dels carrils de circulació.
- Tasques enderroc: Execució dels enderrocs previstos en el projecte: retirada dels arbres, desmuntatge de la senyalització existent i aplec a obra per la seva futura reubicació en cas que sigui necessari, enderroc cunetes, elements de drenatge, retirada de barreres de seguretat, retirada de tanques, etc.
- Reposició dels serveis afectats.
- Moviment de terres i compactació del fons de l'excavació.
- Fresats i/o demolicions del ferm.
- Extensió i compactació del sòl seleccionat per millora de l'esplanada (on sigui necessari).
- Execució de cunetes, col·lectors i arquetes.
- Construcció de noves obres transversals de drenatge longitudinal.
- Extensió i compactació de la base granular.
- Execució canalització de la canalització de fibra òptica.
- Execució de l'enllumenat en el tram 3.
- Instal·lació de les barreres de seguretat
- Retirada de tots els elements provisionals.

6.4. FASE 8

En aquesta Fase es durà a terme els acabats. Es preveu l'execució de les següents unitats d'obra:

- Estesa de la capa de trànsit i capa intermèdia.
- Barreres de seguretat i baranes.
- Estesa de terra vegetal, hidrosembra i plantacions.
- Instal·lació de la senyalització definitiva d'obra (horitzontal i vertical).
- Retirada de tots els elements de senyalització provisional.
- Neteja de les obres i desmuntatge de les instal·lacions auxiliars d'obra.
- Lliurament a l'administració de les obres executades.

7. Obres en horari nocturn

Al present projecte no es contempla l'execució de treballs en horari nocturn.

8. Estimació dels cost del desviament de trànsit

A continuació s'inclou una taula justificativa amb l'estimació de les actuacions previstes per la seguretat vial indicades al llarg del present Annex. L'import estimat s'ha incorporat al pressupost de l'obra al capítol de Partides Alçades, en concepte de Seguretat Vial.

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 7612PC01_DESV
Capítol 01 Desviaments de trànsit

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GCF1V001	m	Barrera de seguretat rígida portàtil de formigó TD-1 per a senyalització provisional (rendiment 10 usos), amb balises tipus TL-2 i TL-10, instalades intercalades. El preu inclou totes les operacions necessàries per a la seva col·locació inicial, així com el seu transport i muntatge en usos posteriors, incloses despeses per talls de trànsit necessaris. (P - 1)	22,88	50,000	1.144,00
2	HB2C2000	m	Barrera de seguretat portàtil tipo New Jersey de polietilè d'alta densitat, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 150 l, color vermell o blanc, (amortitzable en 20 usos) inclòs muntatge i desmuntatge i els trasllats necessaris a l'obra. (P - 3)	17,78	350,000	6.223,00
3	GCF1V002	u	Amortització de joc de 2 semàfors portàtils sincronitzats (10 usos), plegables, amb capçal de focus halògens o leds, tricolor (verd, ambre i vermell) amb lents de 200mm de diàmetre, amb programador automàtic i autonomia de 7 dies amb una bateria de 12V i 180A i amb indicador de temps restnat de cada fase, totalment col·locat, inclòs moviments per les diferents fases d'obra. (P - 2)	767,07	2,000	1.534,14
4	PBB2-56H8	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	15,34	30,000	460,20
5	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	10,41	40,000	416,40
6	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	93,26	18,000	1.678,68
7	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	63,44	14,000	888,16
8	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	60,59	18,000	1.090,62
9	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 8)	11,52	12,000	138,24
10	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 5)	0,62	3.300,000	2.046,00
11	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	178,17	2,000	356,34
12	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	5,76	400,000	2.304,00
13	PBCG-HCT3	u	Captallums vertical, de placa rectangular de 15x9 cm sobre suport flexible, amb dispositius retrorreflectants classe RA3 a dues cares, fixat mecànicament a paraments vertical (P - 17)	9,02	250,000	2.255,00
14	PBC5-56GO	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 14)	21,01	100,000	2.101,00
15	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	97,21	2,000	194,42
16	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	25,76	40,000	1.030,40
17	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	2,71	185,000	501,35
TOTAL	Capítol		01.01			24.361,95

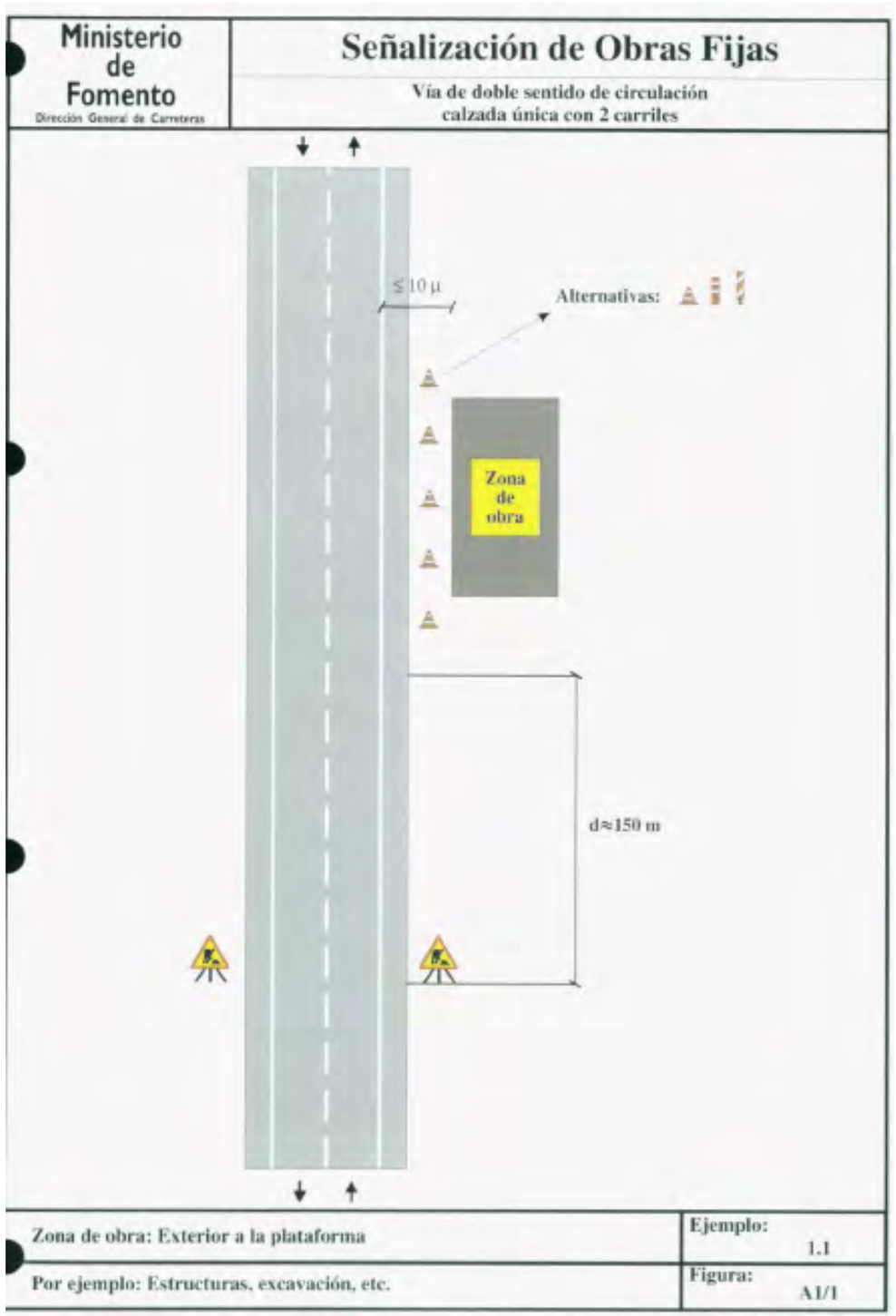
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

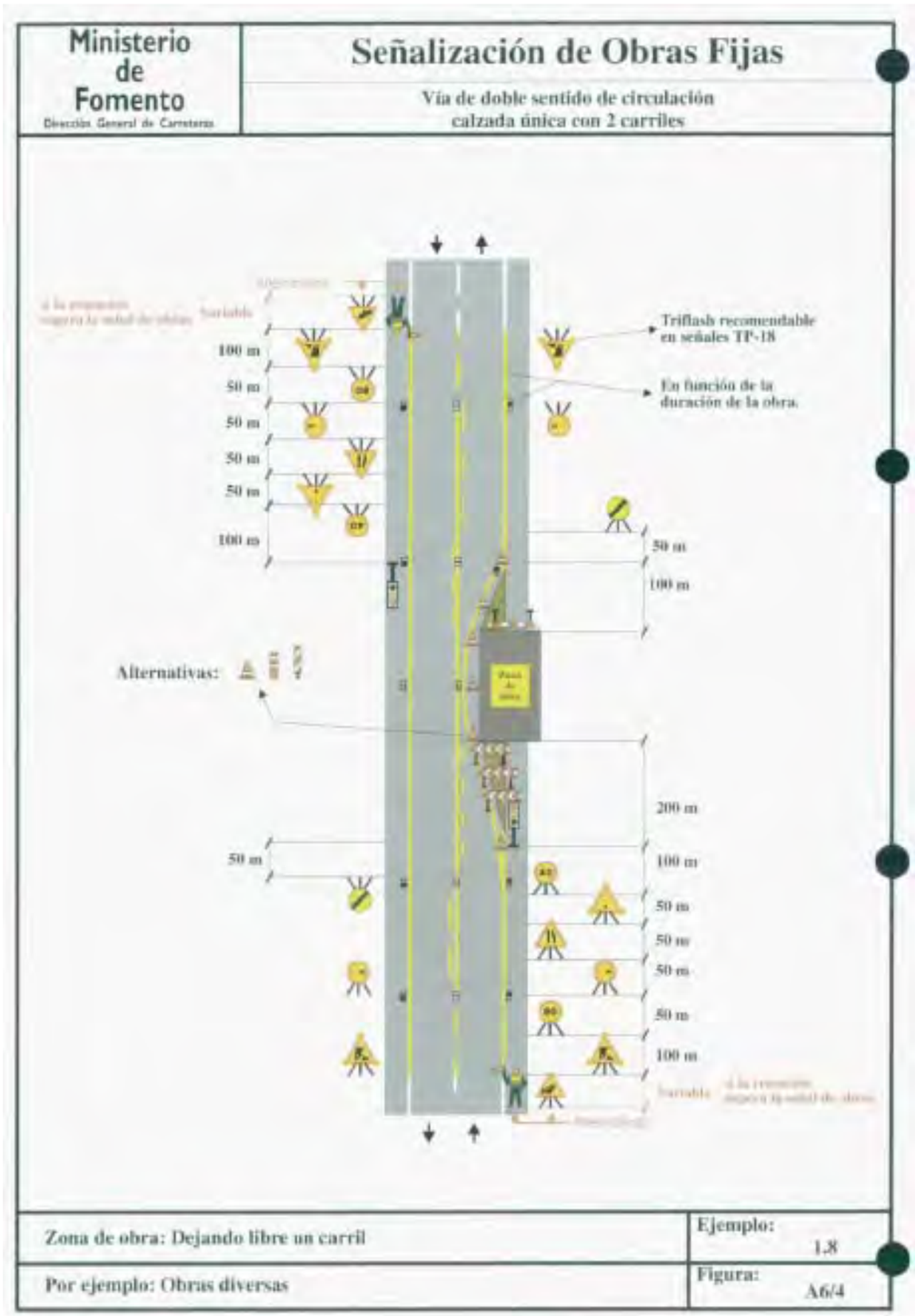
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. FITXES DEL MANUAL DE SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES I MÒBILS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





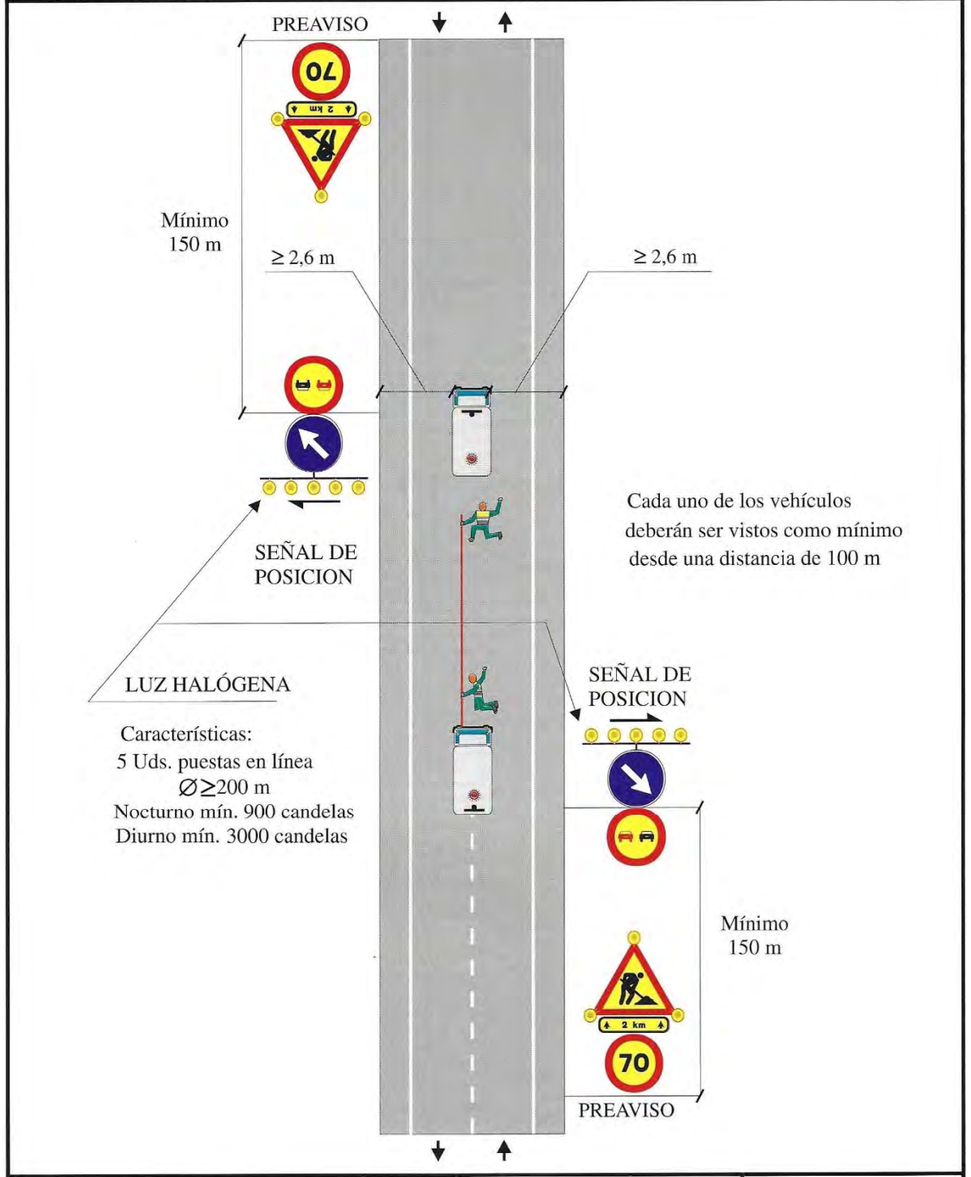
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



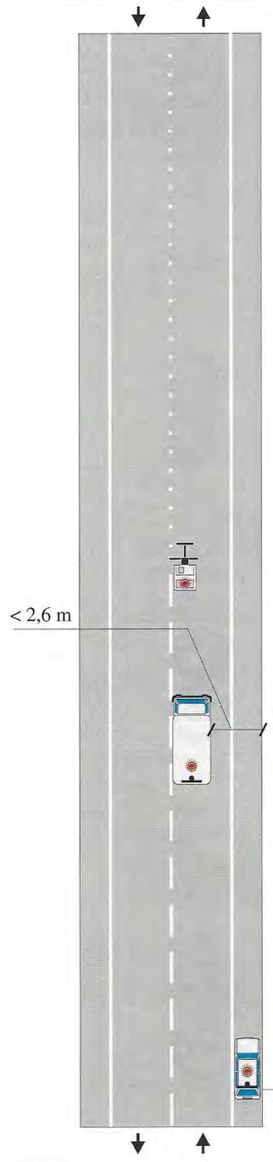
Zona de Obra: **En el eje**		**Ejemplo:** **1.13**
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE
OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR
o triángulo de obras con luces intermitentes

CARACTERISTICAS DE LA LUZ
Giratoria: mín. 55 watios
Intermitente: mín. 1,5 julios

< 2,6 m

LUZ HALÓGENA
Características:
5 Uds. puestas en línea
∅≥200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

Intermitencia simultanea no direccional

Mínimo
150 m
hasta la retención

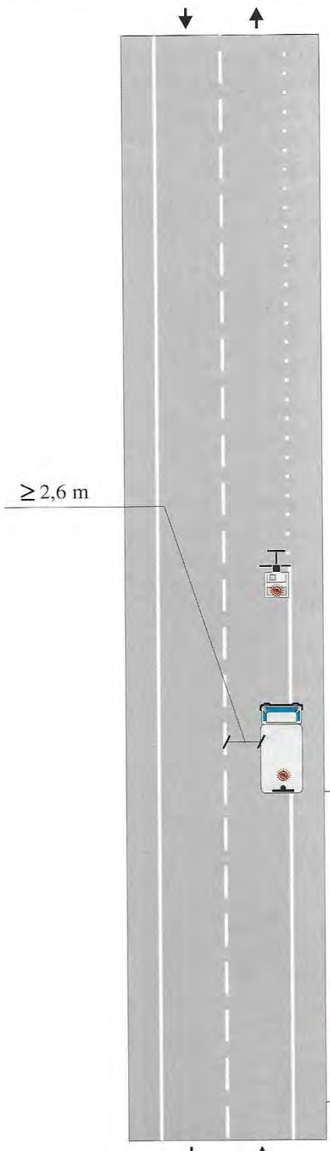
PREAVISO

Zona de Obra: En el eje	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.15
Por ejemplo: Marcas viales		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE
OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR
o triángulo de obras con luces intermitentes

CARACTERISTICAS DE LA LUZ
Giratoria: mín. 55 watios
Intermitente: mín. 1,5 julios

≥ 2,6 m

LUZ HALÓGENA
Características:
5 Uds. puestas en línea
∅≥200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

SEÑAL DE POSICION

Mínimo
150 m

PREAVISO

Zona de Obra: En el borde de la calzada	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.16
Por ejemplo: Marcas viales		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

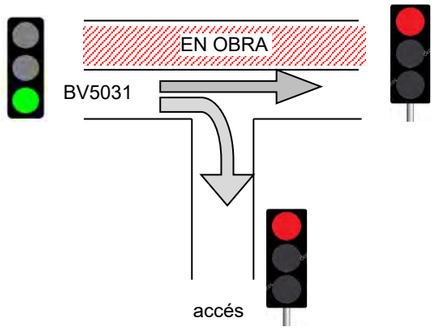
APÈNDIX NÚM. 2. ESQUEMES FASES SEMÀFOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

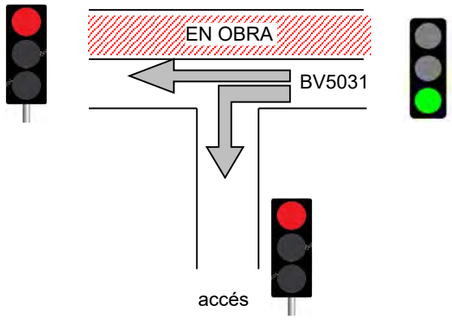
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fases semàfor amb accessos

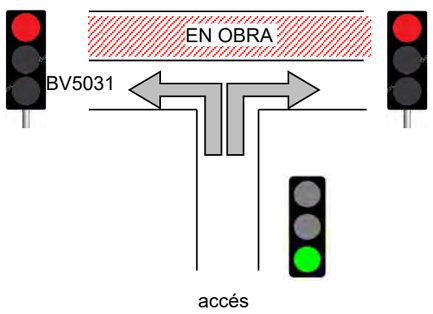
- Fase 1



- Fase 2



- Fase 3



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11

PLA D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. FASES D'OBRA 3
3. TERMINI 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

Per a dur a terme la construcció de la infraestructura projectada s'ha realitzat un programa de treballs, per tal d'establir l'ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l'execució de les diferents activitats.

El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres.

El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

2. Fases d'obra

Segons es descriu a l'annex de l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres", l'execució dels treballs s'ha dividit en set fases que s'exposen a continuació:

FASE 0

- Replanteig de l'obra.
- Instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions.
- Localització de serveis.

FASES 1 a 6

- Fase 1: Treballs previs i enderrocs (inclou Fresat i demolicions de ferm).
- Fase 2: Reposició de serveis afectats
- Fase 3: Drenatge longitudinal: OTDLs.
- Fase 4: Eixamplament i millora de la carretera: Moviment de terres, esplanada i base granular.
- Fase 5: Drenatge longitudinal: cunetes, col·lectors i arquetes.
- Fase 6: Fibra òptica.
- Fase 7: Enllumenat

FASE 8

- Estesa de capa intermèdia i de trànsit.
- Barreres de seguretat.
- Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació.
- Retirada d'elements de senyalització provisional.
- Mesures correctores d'impacte ambiental: estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra.
- Lliurament de l'obra executada.

3. Termini

Del diagrama que s'adjunta, es considera un termini per a la realització de les obres de **CINC (5) mesos**, on pel càlcul de la duració de cada fase s'ha tingut en compte la tramificació de les fases, segons es detalla a l'annex de l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres":

					Núm. SSAA	
TRAM	**Tram (PK)**	**Actuació**	**Longitud (m)**	**OTDL**	**Endesa**	**Aigua potable**
3	0+000 a 0+055	Eixamplament i nova vorera	55	-	1	
1	0+055 a 0+500	Eixamplament i millora traçat	445	2	2	1
2	0+500 a 0+660	Nova plataforma	160	-		
4	0+660 a 1+016	Reforç ferm	356		1	

Taula 1. Tramificació de les obres

Es presenta a continuació un diagrama de barres amb l'estimació aproximada de la durada de cada tasca.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pla d'Obra: Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Clau:7612PC01

A C T I V I T A T S		Duració	MES 1				MES 2					MES 3				MES 4					MES 5				
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
FASE 0	Replanteig de l'obra i gestió de permisos	5																							
	Instal·lacions auxiliars de l'obra	5																							
	Reunions	2																							
	Localització de serveis	3																							
FASE 1 Treballs previs i enderrocs	*Tram 1: Pk 0+055 a 0+500*	10																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	5																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	3																							
	Tram 4: Pk 0+660 a 1+016	1																							
FASE 2 Reposició de serveis afectats	*Servei afectat nº R-AP01*	10																							
	Servei afectat nº R-AP02	3																							
	Servei afectat nº R-E01	5																							
	Servei afectat nº R-E02	5																							
	Servei afectat nº R-E03	5																							
	Servei afectat nº R-E04	3																							
	Servei afectat nº R-E05	3																							
	Servei afectat nº R-E06	15																							
	Servei afectat nº R-E07	15																							
	Servei afectat nº R-E08	10																							
FASE 3 Drenatge longitudinal: OTDLs	*PK 0+285*	5																							
	PK 0+380	5																							
FASE 4 Eixamplament calçada (mov terres, esplanada, base granular i paviments)	*Tram 1: Pk 0+055 a 0+500*	30																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	20																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	8																							
FASE 5 Drenatge longitudinal	Cunetes, Arquetes, col.lectors																								
	Tram 1: Pk 0+055 a 0+500	10																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	6																							
	Tram 4: Pk 0+660 a 1+016	8																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	3																							
FASE 6 Fibra òptica	*Tram 1: Pk 0+055 a 0+500*	4																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	3																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	2																							
	Tram 4: Pk 0+660 a 0+840	3																							
FASE 7 Enllumenat	Enllumenat	5																							
FASE 8	Estesa de capa de rodadura i intermèdia	6																							
	Barreres de seguretat	4																							
	Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació	10																							
	Mesures correctores impacte ambiental	4																							
	Acabats	4																							
	Retirada d'elements de senyalització provisional	2																							
	Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra	3																							
GESTIÓ DE RESIDUS																									
SEGURETAT I SALUT																									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12

SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS 3
3. RELACIÓ DE SERVEIS CONSULTATS 3
4. SERVEIS EXISTENTS 3
5. REPOSICIÓ DE SERVEIS 4
6. VALORACIÓ....5
APÈNDIX NÚM. 1. COMUNICACIONS ENVIADES....7
APÈNDIX NÚM. 2. RESPOSTES REBUDES 15
APÈNDIX NÚM. 3. PROPOSTES DE REPOSICIÓ ENVIADES 53
APÈNDIX NÚM. 4. RESPOSTES DE REPOSICIÓ REBUDES 67

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

Aquest annex té per objecte la definició dels serveis existents i de les seves característiques a partir de la informació obtinguda, identificant els serveis que podrien quedar afectats per l'execució de les obres del*"7612PC01 Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".*

2. Localització de serveis

La localització dels serveis ha estat possible mitjançant la informació facilitada per les companyies que operen a la zona del projecte i corroborada amb visites de camp. Aquesta informació ha estat sol·licitada a través de la plataforma de consulta de serveis existents *ACEFAT Infraestructures de Serveis Públics*, que a través del portal web *eWise* s'obté de forma automàtica la informació dels serveis existents.

Per altra banda, també s'ha consultat a l'Ajuntament de Terrassa i a altres companyies, que s'adjunten en el següent apartat, amb l'objectiu d'obtenir la informació dels serveis que depenen de cadascuna d'aquestes empreses o organismes.

3. Relació de serveis consultats

Els serveis d'empreses i organismes existents a la zona consultats han estat els següents:

- Ajuntament de Terrassa: clavegueram i enllumenat públic.
- Taigua.
- Endesa.
- Nedgia (Grup Gas Natural Fenosa).
- Enagas.
- Telefónica.
- Sorea.
- Vodafone-ONO.
- Xarxa Oberta (CTTI).
- Adamo.
- Goufone.
- Masmovil.
- Orange.
- Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.

A l'apèndix núm. 1 s'adjunten les comunicacions enviades i a l'apèndix núm. 2 les respostes rebudes de cadascuna d'elles.

4. Serveis existents

Segons es pot consultar al document núm. 2: "Plànols", la relació dels serveis existents en l'àmbit de projecte és la que es detalla en la següent taula:

Servei	PQ	Descripció	Afecció?
Enllumenat públic: MINISTERI DE FOMENT			
EP01	Final tram	Cablejat soterrat de l'enllumenat públic.	No
Aigua potable: TAIGUA			
AP01	0+000 a 0+220	Canonada d'aigua de fosa dúctil, vàlvules, hidrants, arquetes	Si
AP02	0+215	Canonada d'aigua de fosa dúctil DN40mm	Si
Electricitat: ENDESA			
E01	0+000 al 0+025	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament per la vorera del marge esquerra de la carretera des de l'inici del projecte fins al PQ 0+025. En aquest punt creua la carretera perpendicularment amb 6 conductes formigonats (canalització compartida amb E02 i E03).	Si
E02	0+025	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 6 conductes formigonats (canalització compartida amb E01 i E03).	Si
E03	0+025 al 0+055	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament per la vorera del marge esquerra de la carretera des del Pk 0+025 fins al PQ 0+055. En el PK 0+025 creua la carretera perpendicularment amb 6 conductes formigonats (canalització compartida amb E01 i E02).	Si
E04	0+235	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 4 conductes formigonats (canalització compartida amb E05).	Si
E05	0+235	Línia de baixa tensió (BT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 4 conductes formigonats (canalització compartida amb E04).	Si
E06	0+235 a 0+505	Línia de baixa tensió (BT) soterrada que discorre paral·lelament pel marge esquerra de la carretera des del PQ 0+235 fins al PQ 0+505.	Si
E07	0+235 a 0+505	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament pel marge esquerra de la carretera des del PQ 0+235 fins al PQ 0+505.	Si
E08	0+635 al 0+680	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera en diagonal.	Si
E09	0+450	Línia d'alta tensió (AT) aèria que creua en diagonal la carretera	No

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei	PQ	Descripció	Afecció?
E10	0+680 al 1+016	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que discorre paral·lelament pel marge dret de la carretera.	Si
E11	0+965	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera perpendicularment amb 4 conductes formigonats.	No
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			
T01	0+845	Línia de telèfon soterrada que creua la carretera perpendicularment.	No
Gas: NEDGIA			
G01	0+980	Canonada de gas de mitja pressió B d'acer Ø4" que creua la carretera.	No

Taula 1.Serveis existents

5. Reposició de serveis

Un cop identificats els serveis afectats, es preveuen les següents actuacions:

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Electricitat: ENDESA			
R-E01	0+000	0+025	Nova canalització soterrada de 11,6m de línia de MT sota nova vorera, estesa de 22,90m de línia de MT i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E02	0+025	0+025	Perllongament de la canalització del circuit de MT amb de 6 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició R-E01 i R-E03).de longitud 1,95 metres
R-E03	0+025	0+055	Nova canalització soterrada de 29,50m de línia de MT sota nova vorera, estesa de 40m de línia de MT i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E04	0+235	0+235	Perllongament de la canalització del circuit de MT amb de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de BT soterrada).de longitud 1,25metres
R-E05	0+235	0+235	Perllongament de la canalització del circuit de BT amb de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de MT soterrada).de longitud 1,25metres
R-E06	0+245	0+510	Línia de MT soterrada existent de 266,5m que quedarà fora de servei. Del PQ 0+245 a 0+510 canalització soterrada de 266,5m de línia de MT que discorre pel marge esquerre de la carretera a 1metre del límit del domini públic (adjacent a les futures reixes de tancament de finques previstes en el present projecte); dels quals 13m van sota accessos i per tant amb dos canalitzacions de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de BT soterrada). Del PK 0+490 al 0+510, on la canalització discorre molt propera a la línia d'alta tensió, aquesta anirà formigonada i en els extrems es col·locaran arquetes cegues. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E07	0+245	0+520	Línia de BT soterrada existent de 276,5m que quedarà fora de servei. Del PQ 0+245 a 0+520canalització soterrada de 266,5m de línia de BT que discorre pel marge esquerre de la carretera a 1metre del límit del domini públic (adjacent a les futures reixes de tancament de finques previstes en el present projecte); dels quals 13m van sota accessos i per tant amb dos canalitzacions de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de MT soterrada). Del PK 0+490 al 0+510, on la canalització discorre molt propera a la línia d'alta tensió, aquesta anirà formigonada i en els extrems es col·locaran arquetes cegues. El punt final es connecta en un armari existent, Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E08 i R09	0+620	0+965	Línia de MT soterrada existent de 340,9m que quedarà fora de servei. Del PQ 0+620 a 0+965 canalització soterrada de 355,5m de línia de MT que discorre pel marge esquerre de la carretera adjunt a la berma formigonada existent (si en algun punt fos necessari es podria implantar sota la berma formigonada); dels quals 7,5m van sota accessos i per tant amb una canalització de 2 tubs de polietilè. Cal destacar, que en tot aquest tram s'ha disposat d'una barrera mixta que delimita la calçada de la berma formigonada. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent. En el punt final es connecta amb la xarxa existents dins del centre de transformació 68050.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Aigua potable: TAIGUA			
R-AP01	0+035	0+230	Retirada de 202,10m de canonada fosa dúctil D150mm. Reposició de 198,5m de canonada de fosa dúctil de DN200mm, 14,3m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN315 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-AP02	0+230	0+230	Retirada de 11,3m de canonada fosa dúctil D40mm Reposició de 13,5m de canonada de fosa dúctil de DN100mm, 7,5m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN250 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

Taula 2. Reposició dels serveis afectats

6. Valoració

L'import previst per a la reposició d'aquests serveis és de **NORANTA-SET MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (97.569,16€),** inclòs en el pressupost general del projecte.

Al document núm. 2 "Plànols" es grafien els serveis afectats en l'àmbit de projecte i la seva reposició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. COMUNICACIONS ENVIADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE TERRASSA

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 10 de febrero de 2022 15:15
Para: 'Xavier MassallÃ© (xavier.massalle@terrassa.cat)'
CC: 'COTELO GOMEZ, PATXI'; 'Andreu Roca'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Seguimiento:

Destinatario	Lectura
'Xavier MassallÃ© (xavier.massalle@terrassa.cat)'	
'COTELO GOMEZ, PATXI'	
'Andreu Roca'	
Xavier Massallé Puig	Leído: 10/02/2022 16:05
COTELO GOMEZ, PATXI	Leído: 10/02/2022 19:56

Bon dia,

D'acord amb la reunió mantinguda el dimarts dia 8 de febrer us sol.licitem els serveis existents municipals en l'àmbit del projecte "**Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01**". Si disposeu de la informació en cad o gis ens aniria millor.

D'altra banda recordar que per completar l'aixecament taquimètric necessitaríem l'esbrossada de la sortida de les dues obres de drenatge un permís per poder accedir a la parcel.la, on realitzem la millora de radi. En el cadastre aquesta parcel.la no té referència cadastral.



Salutacions,

XARXA OBERTA (CTTI)

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:09
Para: 'ssaa@xarxaoberta.cat'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts 257 escala B entresòl 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 -686473797

S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè l'ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, SL., **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: Llibre interès legítim de responsable el compliment d'un contracte en què l'interessat és part o bé, consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot cancel·lar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ADAMO

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:11
Para: 'Toni Florit'; 'Elda Padilla'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts 257 escala B entresòl 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 -686473797

S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L., **Finalitat**: Enviament d'informació i resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim de responsable i el compliment d'un contracte en què l'interessat es forma part o bé seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot acudir-se al Registre de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta matèria adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

ORANGE

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:10
Para: 'SSAA ORANGE'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts 257 escala B entresòl 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 -686473797

S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L., **Finalitat**: Enviament d'informació i resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim de responsable i el compliment d'un contracte en què l'interessat es forma part o bé seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot acudir-se al Registre de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta matèria adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MASMOVIL

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:10
Para: 'juan.marco@masmovil.com'; 'incidencias desplieguered'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts 257 escala B entresòl 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 -686473797

S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES - **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim de responsable i el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació i oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia del document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot donar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

GOUFONE

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:11
Para: 'aguiteras@goufone.com'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts 257 escala B entresòl 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 -686473797

S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES - **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim de responsable i el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació i oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia del document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot donar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENAGAS

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:12
Para: 'rcarames@enagas.es'
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: àmbit projecte.pdf

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts 257 escala B entresòl 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 -686473797

S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**. PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**. Enviament d'informació i resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**. L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat és forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**. mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**. No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat acreditant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot dirigir-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquella matèria adreçant correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

MINISTERI DE TRANSPORTS, MOBILITAT I AGENDA URBANA

COPIA AUTÉNTICA
FIRMADO por: REGISTRO DE ENTRADA MINISTERIO DE TRANSPORTES MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. a fecha: 07/09/2022 10:53 AM.
Número de registro: REGAGE22e00033417145.
Validez hasta: 31 dic. / Puedes consultar la validez de este documento en https://valide.redsara.es/

Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña
Sector de conservación B03
C/ Marquesa, 12,
08003 Barcelona

Referencia: 48-B-4170 / 7612OB01 / OTPAI / PCG / var
Asunto: Petición de información sobre autovía B-40 en el tramo de Terrassa. Proyecto 48-B-4170

Estimados,

La Diputación de Barcelona se encuentra actualmente redactado el proyecto de "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa", con código 7612-PC-01.

El camino objeto del proyecto discurre paralelo a uno de los ramales de la autovía B-40 entre el PK 10+700 y el PK 11+500 aproximadamente.

Para poder desarrollar el proyecto, solicitamos información sobre el proyecto de ejecución de la B-40 (código 48-B-4170) sobre los siguientes aspectos:

- Red de telecomunicaciones (conducciones de fibra óptica) en la B-40, y las características de la conducción.
- Información sobre la reposición de servicios afectados que fueron realizados en el tramo de la B-40 comprendido entre el PK 10+700 y 11+500 durante su ejecución.

Quedamos a su disposición. Para cualquier duda o aclaración pueden ponerse en contacto con el técnico responsable de la actuación de la Oficina Técnica de Planificación y Actuación en Infraestructuras.

Patxi Cotelo Gómez
teléfono: 682 791 775
correo electrónico: cotelogp@diba.cat

Firmas

Valentín Aceña Ramos	Jefe de la Oficina Técnica de Planificación y Actuación en Infraestructuras	Firma

u:\otpai\tecnic\encarrecs\7612pc01\12. serveis afectats\peticio serveis b-40\20220608_7612pc01_peticion servicios mitma_caml vc019_rellinars-can gonteres.doc

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Ès còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): b6666163982be4b56964 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Ès còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COPIA AUTÉNTICA

FIRMADO por : REGISTRO DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA - A fecha: 08/06/2022 10:53 AM
Número de registro: REGAGE22e00012947248 - A fecha: 08/06/2022 10:56 AM
Total folios: 2 | Vº de 2 | Código Seguro de Verificación: MITMA-FVWP-7YWB
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0004349
Tipus documental	Sol·licitud
Títol	20220608_7612PC01_peticion servicios MITMA_Camí VC019_Rellinars-Can Gonteres
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres Projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	08/06/2022 17:27

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
b6666163982be4b56964	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): b6666163982be4b56964 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pàgina 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. RESPOSTES REBUDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE TERRASSA

Anna Caelles

De: Xavier Massallé Puig <Xavier.Massalle@terrassa.cat>
Enviado el: miércoles, 25 de mayo de 2022 11:35
Para: 'Anna Caelles'
Asunto: RE: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: Annex SSAA MIFO.pdf; Plànols SSAA B-40.pdf

Hola Anna,

T'adjunto part de l'annex i plànols del projecte modificat núm. 1 de les obres de la B-40, en el que surten aquestes línies.

No disposem de l'as-built, pel que no sabem si es va fer exactament com es diu en el modificat.

Salut,

Xavier Massallé

De: Anna Caelles [mailto:anna@proiectum.es]
Enviado el: miércoles, 25 de mayo de 2022 9:23
Para: Xavier Massallé Puig
Asunto: RE: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Bon dia Xavier,

Per tal de poder situar millor les línies de mitja tensió que discorren pel camí i que van ser afectades per les obres de la B40, ens podríeu fer arribar la informació relativa a la reposició dels serveis afectats de la B40 del projecte del ministeri en l'àmbit del camí de Can Gonteres ?

Salutacions,

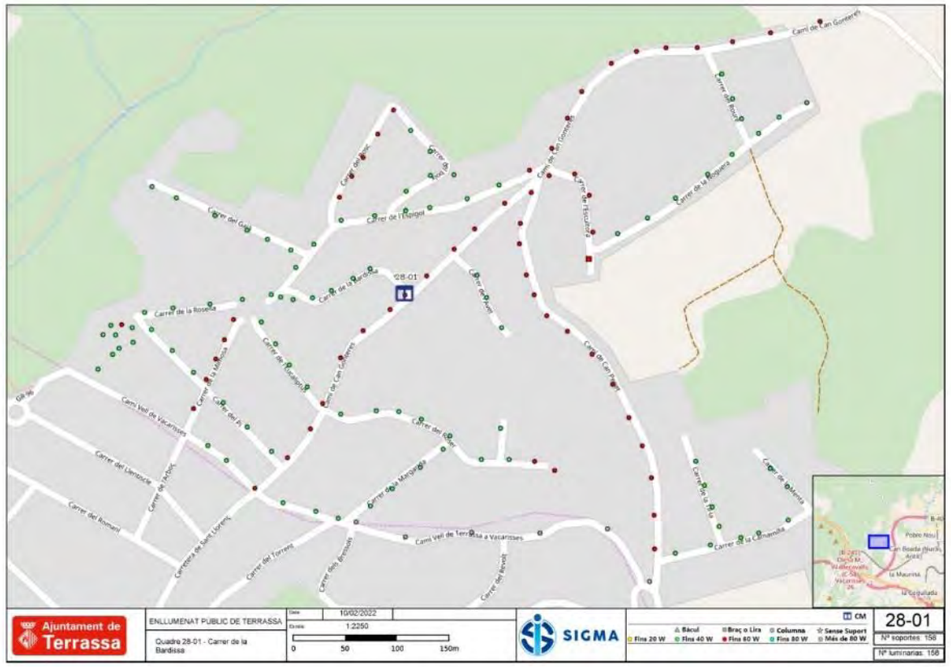
Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

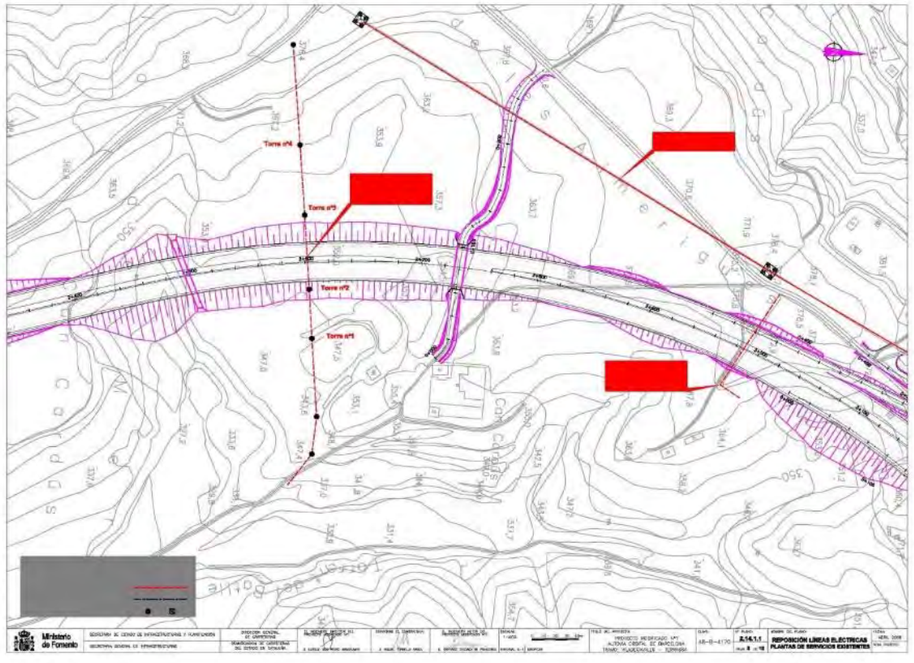
NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES - **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'encarrec legítim del responsable o el compliment d'un contracte on que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia del document d'identificació, a proiectum@proiectum.es. També pot dirigir-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

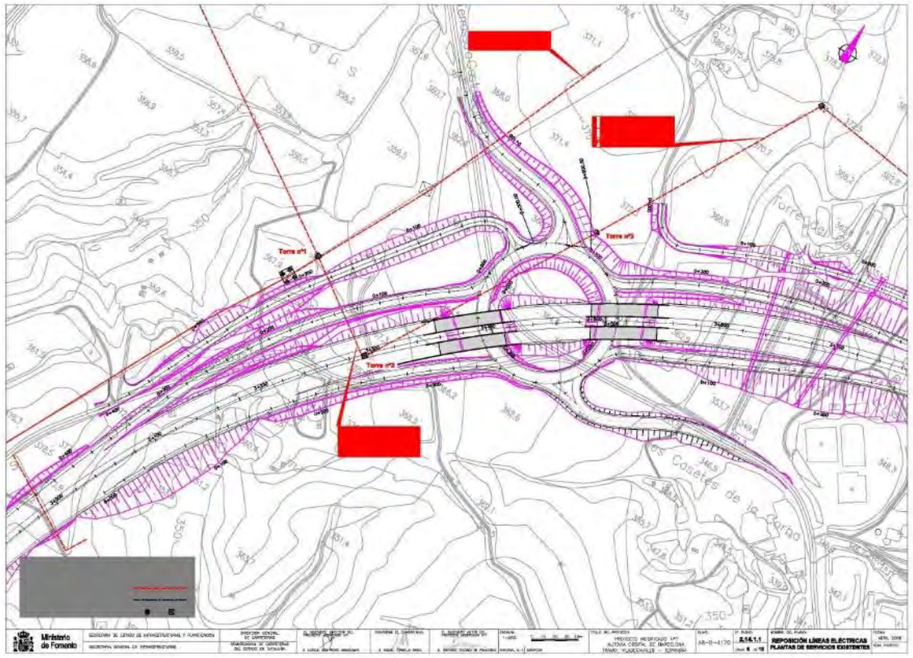
De: Xavier Massallé Puig <Xavier.Massalle@terrassa.cat>
Enviado el: jueves, 10 de febrero de 2022 19:58
Para: 'Anna Caelles' <anna@proiectum.es>
CC: 'COTELO GOMEZ, PATXI' <cotelogp@diba.cat>; 'Andreu Roca' <andreu.roca@e-3.cat>
Asunto: RE: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

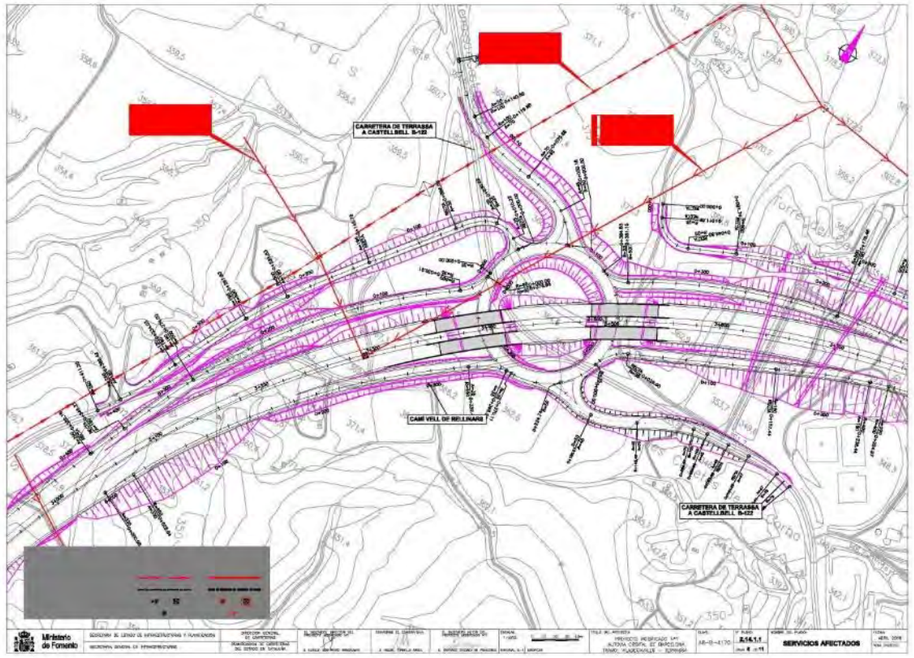
Bona Tarda Anna,

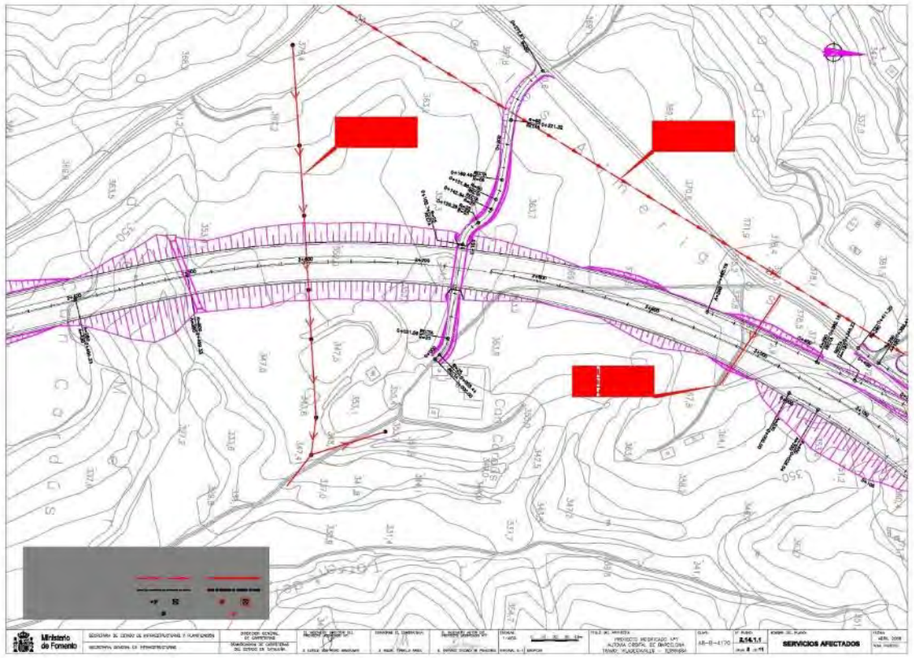


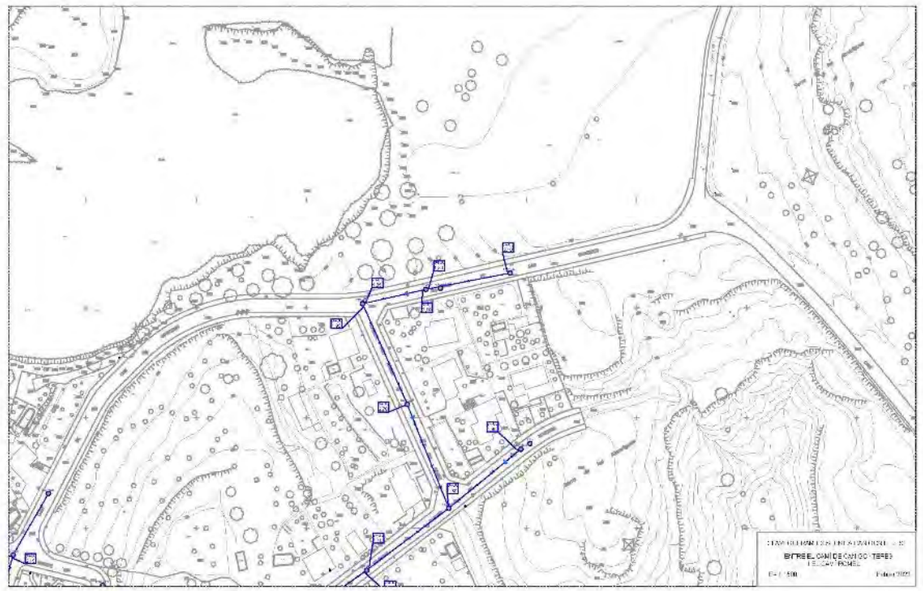


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat









XARXA OBERTA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anna Caelles

De: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 16:33
Para: Anna Caelles
Asunto: RE: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: LXO-GVB-40-2022.02.03-XOC-VIAB-220072-SSAA.v.01.00.jpg

Bona tarda,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra xarxa actual de Xarxa Oberta a la zona indicada en el vostre escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Obrim el número de tiquet XOC-VIAB-220072 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referencia.

L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb 48 hores d'antelació.

Atentament,

Buenas tardes,

Por la presente les adjunto un mapa donde se encuentra representada la nuestra red actual de Xarxa Oberta en la zona indicada en su escrito donde se nos solicita la posible existencia de servicios afectados.

També les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, ya que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

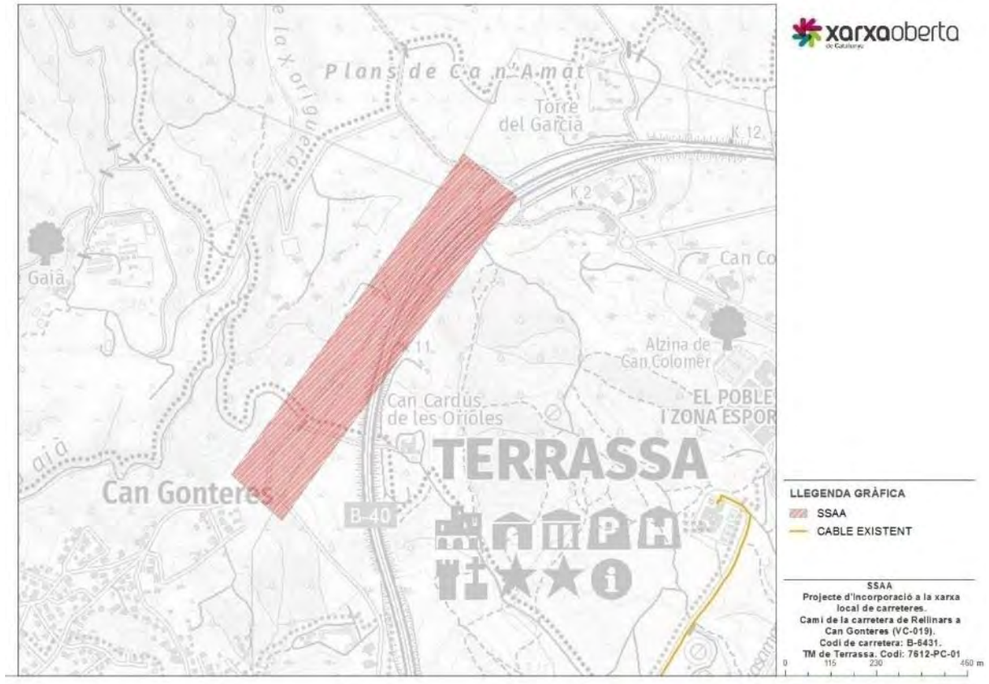
Abrimos el número de ticket XOC-VIAB-220072 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

La entidad solicitante de los SSAA deberá comunicar-nos el inicio de sus actividades con 48 horas de antelación.

Atentamente,

Serveis Afectats
ssaa@xarxaoberta.cat
(+34 935 579 800
Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA

1



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anna Caelles

De: Manuel Martos Perez <manuel.martos@adamo.es>
Enviado el: viernes, 4 de febrero de 2022 15:43
Para: anna@proiectum.es
CC: Toni Florit
Asunto: Re: [EXTERNAL] Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Bon dia, Anna.

Actualment no disposem de cap servei (ni xarxa ni infraestructura) en la zona d'actuació.



1

Una cordial salutació.

El jue, 3 feb 2022 a las 10:38, Toni Florit (<toni.florit@adamo.es>) escribió:

Toni Florit Gual
Planta Externa

toni.florit@adamo.es · +34 672 051 402
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje. Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per error exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si l'ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairem ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.

---------- Forwarded message ---------
De: **Anna Caelles** <anna@proiectum.es>
Date: jue, 3 feb 2022 a las 10:11
Subject: [EXTERNAL] Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
To: Toni Florit <toni.florit@adamo.es>, Elda Padilla <elda.padilla@adamo.es>

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORANGE

Anna Caelles

De: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 13:13
Para: Anna Caelles
Asunto: Re: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: SSAA BARCELONA - Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (TERRASSA) 20220203.doc; àmbit projecte.pdf; SSAA BARCELONA - Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (TERRASSA) 20220203.pdf

Buenos dias,

En respuesta a su petición, les remitimos el plano de la zona indicada en la que no tenemos constancia, hasta la fecha, de que exista canalización de Orange ejecutada ni tendido de cable por canalización de terceros.

No obstante, si durante sus trabajos detectasen la existencia de alguna afección, rogamos nos lo hagan saber para tener en cuenta las acciones que correspondan.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

667 17 32 50
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

El jue, 3 feb 2022 a las 10:10, Anna Caelles (<anna@proiectum.es>) escribió:

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

1

MASMOVIL

Anna Caelles

De: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 11:34
Para: Anna Caelles
CC: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ
Asunto: RE: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01
Datos adjuntos: PLANO 1 - TERRASSA.pdf

Buenos días.

No existen servicios afectados en el ámbito del proyecto, y de momento no hay previsión de que se vaya desplegar nueva la red en la zona.

Se adjunta plano.

Un saludo,

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:10
Para: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>; incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL**.

Així mateix, se sol·licita:

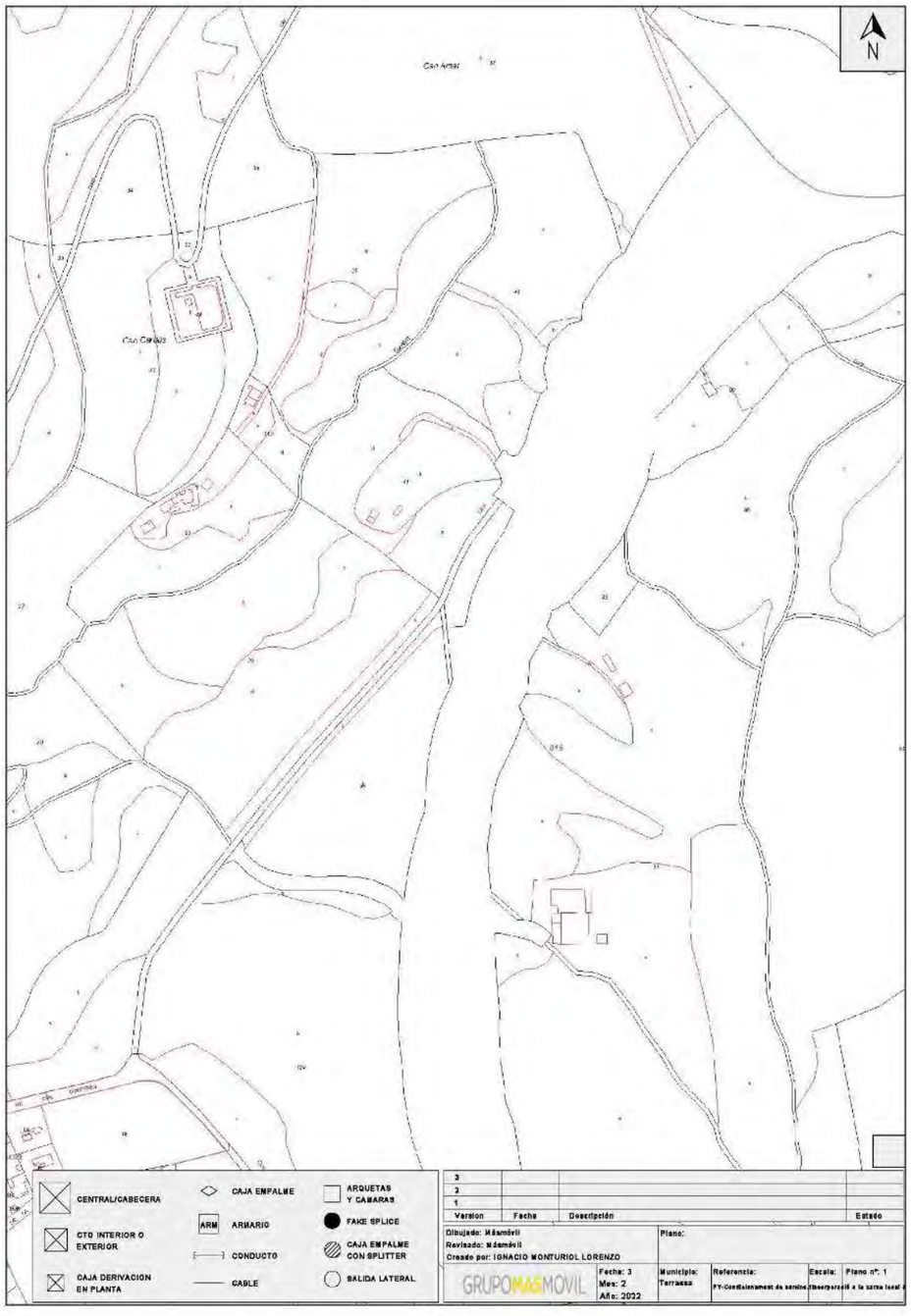
Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



GOUFONE

Anna Caelles

De: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Enviado el: jueves, 3 de febrero de 2022 10:13
Para: Anna Caelles
CC: Jordi Garcia
Asunto: Re: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Bon dia Anna,

en TM de Terrassa de moment no tenim xarxa. Gràcies per la consulta!

Salutacions

Albert Guiteras
Mànager de Desplegaments

600 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

Abans d'imprimir aquest correu, pensa si és realment necessari fer-ho: el Medi Ambient és cosa de tothom.

Aquest correu electrònic, així com qualsevol fitxer annex, conté informació que pot ser confidencial o d'ús restringit. Si no sou el destinatari del missatge, o no heu estat autoritzats per l'emissor a rebre'l, no us està permès copiar, reenviar o divulgar el missatge o el seu contingut. Si heu rebut aquest missatge per error, si us plau, notifiqueu-ho electrònicament de forma immediata i esborreu-lo.

Als efectes del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de 2018, us informem que les dades de caràcter personal que puguin constar en aquest document, seran incorporades a un fitxer responsabilitat de **GurbTec Telecom S.L.**, la finalitat del qual serà dur a terme les gestions derivades de la relació comercial establerta. Les dades seran tractades de manera confidencial i respectant les normes estipulades a l'anomenada LOPD. Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició al tractament de les dades dirigint-vos per escrit a: **Gurbtec Telecom, S.L. Carrer Girona, 16 Gurb (08503) Barcelona**

Missatge de Anna Caelles <anna@proiectum.es> del dia dj., 3 de febr. 2022 a les 10:10:

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENAGAS

Anna Caelles

De: Carames Rodriguez, Rebeca <rcarames@enagas.es>
Enviado el: martes, 8 de febrero de 2022 13:17
Para: Anna Caelles
Asunto: RE: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Buenos días Anna,

Adjuntamos fotografía aérea de la zona donde en azul está reflejado el gasoducto denominado Martorell – Figueres de 36" y 80 Bar de presión efectiva.

Para una ubicación más exacta sería necesario una reunión en campo.



Aprovechamos la ocasión para recordar que para obras a menos de 10 metros del gasoducto la competencia administrativa de las Infraestructuras de Transporte de GAS corresponde a la DIRECCION ÁREA DE INDUSTRIA Y ENERGÍA, (a/a Luis Terradas Miarnau, C/ Bergara, nº 12, 4ª Planta, 08002 Barcelona), la cual deberá autorizar las obras en las zonas de servidumbre y afección en virtud de la Autorización de Instalaciones y en aplicación del Real Decreto 1434 de 27/12/2.002, articulo 69.

El enlace para poder realizar dicha solicitud de forma telemática.

- Enlace directo: https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do
- Enlace origen: http://administracion.gob.es/

Una vez dentro de la solicitud tienen que dirigirlo a la Subdelegación del Gobierno en Barcelona:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MINISTERI DE TRANSPORTS, MOBILITAT I AGENDA URBANA

Seleccionar	Descripción
☐	**Subdelegación del Gobierno en Barcelona - Area Funcional de Industria y Energía** *Subdelegación del Gobierno en Barcelona - Subdelegación* *Ministerio de Política Territorial y Función Pública*
☐	**Subdelegación del Gobierno en Barcelona - Area Funcional de Sanidad y Política Social** *Subdelegación del Gobierno en Barcelona - Subdelegación* *Ministerio de Política Territorial y Función Pública*
☐	**Subdelegación del Gobierno en Barcelona - Area Funcional de Trabajo e Inmigracion** *Subdelegación del Gobierno en Barcelona - Subdelegación* *Ministerio de Política Territorial y Función Pública*
☐	**TEAR de Cataluña - Sede Barcelona** *Tribunal Económico Administrativo Central* *Ministerio de Hacienda*
☐	**Unidad Administrativa del FOGASA de Barcelona** *Fondo de Garantía Salarial* *Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social*

35 resultados encontrados, mostrando del 31 al 35

Primero Anterior 1 2 3 4

Aceptar Cancelar

Quedamos a vuestra disposición para cualquier aclaración. Un saludo

De: Anna Caelles [mailto:anna@proiectum.es]
Enviado el: jueves, 03 de febrero de 2022 10:12
Para: Caramés Rodríguez, Rebeca <rcarames@enagas.es>
Asunto: Petició serveis existents pel Projecte d'Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Advertencia de Seguridad
Este correo es externo a Enagás. Verifica el remitente y no abras archivos adjuntos ni hagas clic en enlaces si no tienes la seguridad de que son legítimos. En caso de duda, contacta con el CAU.

Bon dia,

Ref: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Codi: 7612-PC-01

Per la present, s'informa:

Que el projecte constructiu de Condicionament del Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa, que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

3

Anna Caelles

De: Gallego Garrido, Alejandro <alejandro.gallego@ineco.com>
Enviado el: lunes, 13 de junio de 2022 10:48
Para: floridolc@diba.cat; anna@proiectum.es; andreu.roca@e-3.cat; cotelogp@diba.cat
CC: Castro Correa Elena
Asunto: RE: REMISIÓN PETICIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE AUTOVÍA B-40 EN EL TRAMO DE TERRASSA.

Buenos días,

En relación a la información solicitada a Elena Castro, en el siguiente enlace podréis descargar los planos de servicios afectados del proyecto AsBuilt 48-B-4170.

https://we.tl/t-DOdX5e6nb

Indicaros que la información contenida en los mismos es aproximada y debéis tomarla como base para, a través de catas y de las empresas suministradoras, localizar la posición exacta y profundidad de los mismos.

Un saludo.

ineco
Ineco apoya la Agenda 2030
Ineco supports the 2030 Agenda
Alejandro Gallego Garrido
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Subdirección de Mantenimiento y Operación
Dirección de Ingeniería Civil
Dirección General de Ingeniería y Consultoría
Carrer del Sots-tinent Navarro 22-24 1º
08002 Barcelona
914521200 Ext: 6913
www.ineco.com

De: Castro Correa Elena <eccorrea@mitma.es>
Enviado el: viernes, 10 de junio de 2022 8:17
Para: Gallego Garrido, Alejandro <alejandro.gallego@ineco.com>
Asunto: RV: REMISIÓN PETICIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE AUTOVÍA B-40 EN EL TRAMO DE TERRASSA.

De: FLORIDO LOPEZ, CONCEPCION <floridolc@diba.cat> **En nombre de** Of. Tec. Planificacio i Actuacio Infraestr.
Enviado el: jueves, 9 de junio de 2022 13:57
Para: 'anna@proiectum.es' <anna@proiectum.es>; 'andreu.roca@e-3.cat' <andreu.roca@e-3.cat>; Castro Correa Elena <eccorrea@mitma.es>
CC: COTELO GOMEZ, PATXI <cotelogp@diba.cat>
Asunto: REMISIÓN PETICIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE AUTOVÍA B-40 EN EL TRAMO DE TERRASSA.

Bon dia,

Us enviem el justificant de presentació de la petició d'informació sobre autovia B-40 en el tram de Terrassa Projecte 48-B-4170 registrada al Ministerio de Fomento.

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FIRMADO
Registre entrada Núm. 2022101039451
Data: 06/07/2022 16:54:41

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN
DE CARRETERAS
DEL ESTADO
EN CATALUÑA

O F I C I O

S/Ref.: 48-B-4170/7612OB01/OTPAI/PCG/var

N/R: BCN-SEE-0183/2022

Fecha: a la de la firma electrónica

ASUNTO: Respuesta a su petición de solicitud de información

Diputació de Barcelona

Àrea d'infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructes Viàries i Mobilitat

Compte d'Urgell, 187

08036 – Barcelona

BARCELONA

1.- UBICACIÓN

Autovía: B-40 P.K.: - Margen: Ambos
Término municipal: Viladecavalls y Terrassa Ámbito: Zona de dominio público

2.- SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La Diputación de Barcelona se encuentra actualmente redactando el proyecto de "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretea: B-6431. TM Terrassa", con código 7612-PC-01.

Para poder desarrollar el proyecto, se solicita información sobre el proyecto de ejecución de la B-40 (Código 48-B-4170) sobre: la red de comunicaciones de la B-40 y sobre la reposición de los servicios afectados que fueron realizados en la B-40.

FIRMADO por : CASTRO CORREA, ELENA MARIA - A fecha: 04/07/2022 04:26 PM
FIRMADO por : VILANOVA MARTINEZ FALERO, VICENTE JOSE - A fecha: 06/07/2022 10:19 AM
Total folios: 2 - Acreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 44548a8031e7d0f5d4d2d0d28299A500/7E3E486/7AAA
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
MINISTERIO
Codi Segur de Verificació (CSV): 44548a8031e7d0f5d4d2d0d28299A500/7E3E486/7AAA
Document signat electrònicament. Signatures vàlides.

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 - 31
FAX: 93 304 78 88

FIRMADO
Registre entrada Núm. 2022101039451
Data: 06/07/2022 16:54:41

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN
DE CARRETERAS
DEL ESTADO
EN CATALUÑA

3.- RESPUESTA A SU SOLICITUD DE INFORMACIÓN

En la B-40 no hay ninguna red de telecomunicaciones, y para tener información sobre la reposición de los servicios afectados que fueron realizados en el tramo de la B-40, comprendido entre el PK 10+700 y el PK 11+500 durante su ejecución, pueden consultar el proyecto 48-B-4170, en el siguiente enlace

https://ssweb.seap.minhap.es/almacen/descarga/envio/fc4ecb83af0d505d24f97f756adf679ac40f0710

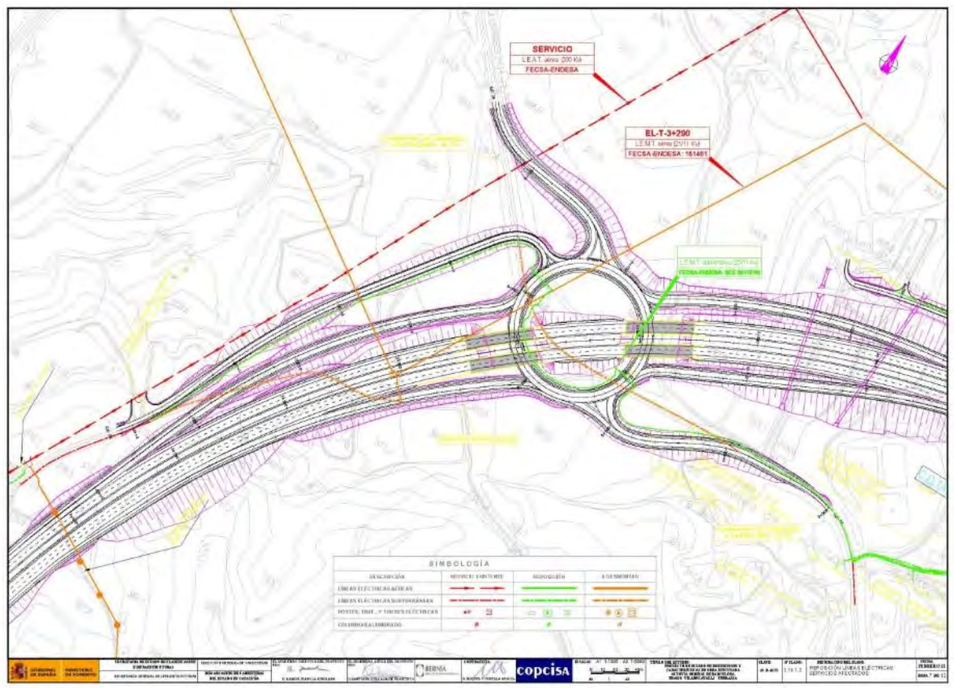
La Jefa de Área de
Conservación y Explotación
Elena Castro Correa
(Firmado electrónicamente)

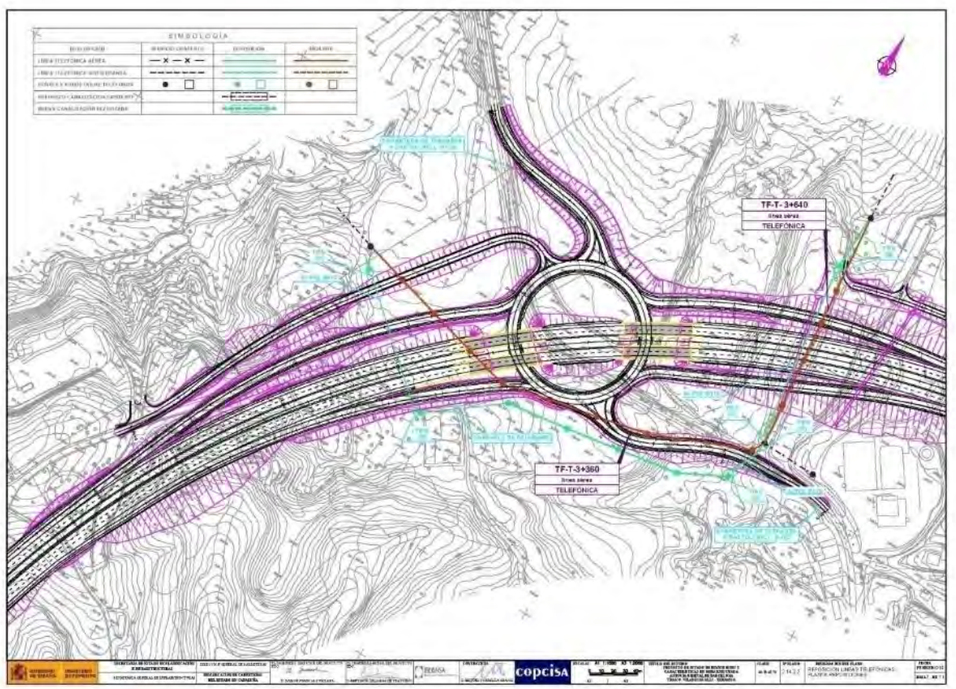
Conforme:
El Director General de Carreteras
P.D. (Orden FOM/1644/2012, de 23 de julio)
El Ingeniero Jefe de la Demarcación
Vicente Vilanova Martínez-Falero
(Firmado electrónicamente)

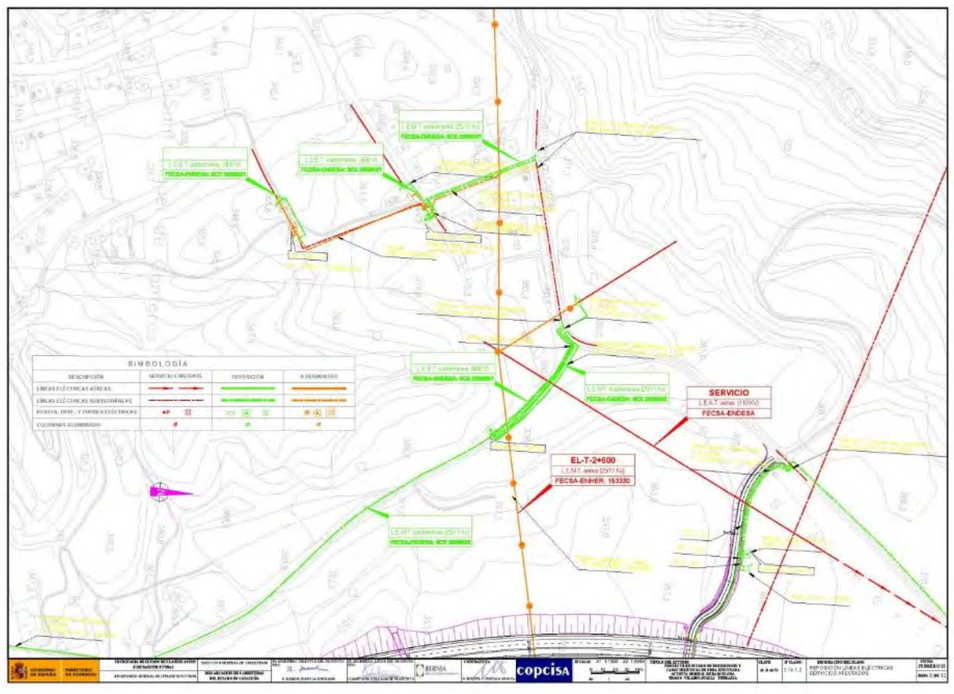
FIRMADO por : CASTRO CORREA, ELENA MARIA - A fecha: 04/07/2022 04:26 PM
FIRMADO por : VILANOVA MARTINEZ FALERO, VICENTE JOSE - A fecha: 06/07/2022 10:19 AM
Total folios: 2 - Acreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 44548a8031e7d0f5d4d2d0d28299A500/7E3E486/7AAA
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
MINISTERIO
Codi Segur de Verificació (CSV): 44548a8031e7d0f5d4d2d0d28299A500/7E3E486/7AAA
Document signat electrònicament. Signatures vàlides.

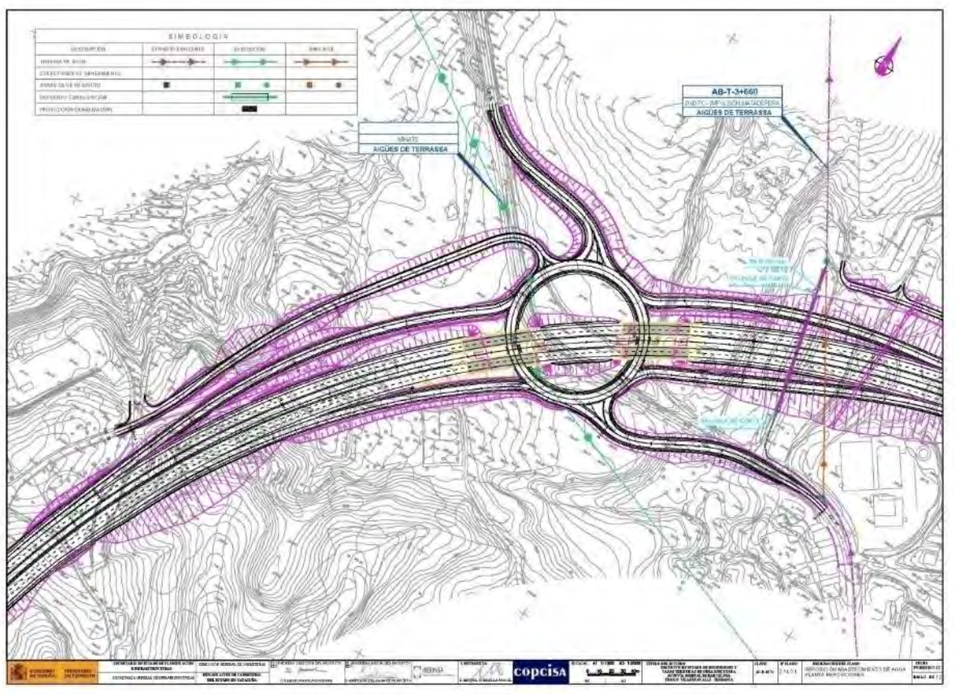
CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 - 31
FAX: 93 304 78 88

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



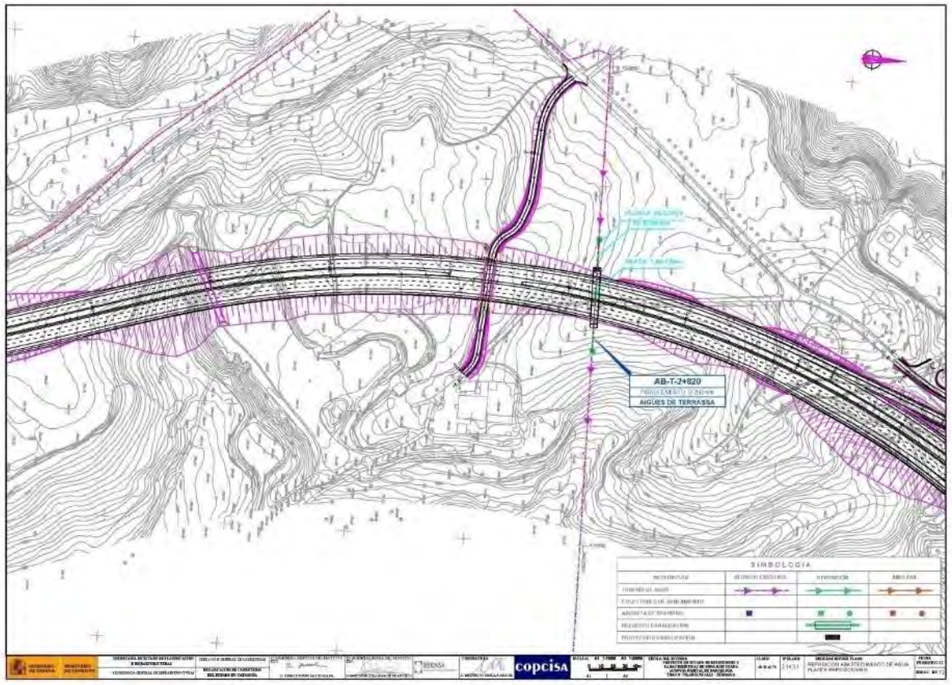


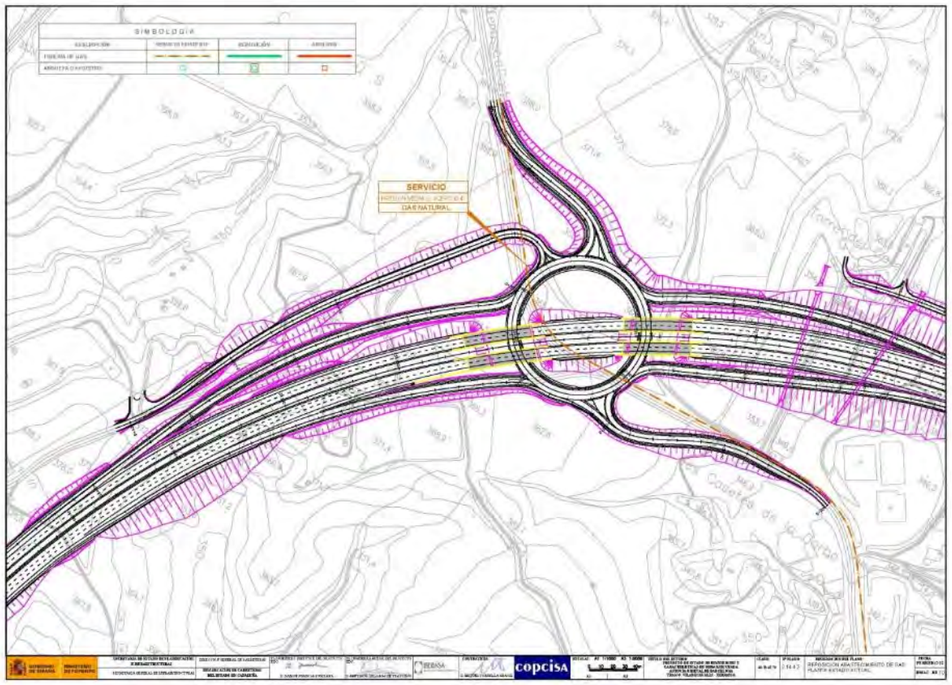




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





MINA SERVEIS D'AIGUA

MINA SERVEIS D'AIGUA

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL S.L.

Senyors,

Fent referència a la seva petició de data 25 de febrer de 2022, sol·licitant informació de les nostres instal·lacions a Viladecavalls, Camí Rellinars - Can Gonteres , adjuntem a la present els plànols de la nostra xarxa que es troba actualment en servei a la zona indicada.

La informació continguda en ells indica la situació de les nostres instal·lacions de xarxa primària i secundària, tant la que està actualment en servei com la que no. Els ramals domiciliaris de les canonades actualment en servei no estan assenyalats en els plànols i són localitzables sobre el terreny mitjançant les tapes de les arquetes de les vàlvules i altres elements de control. Els plànols adjunts contenen la informació coneguda sobre les mateixes, però aquesta pot ser incompleta. És per això que els instem a fer cales prèvies de comprovació per prendre totes les mesures de precaució i, especialment de seguretat laboral, que siguin pertinents per raó dels materials de les mateixes.

La informació citada es subministra únicament a efectes d'ésser tinguda en compte durant la realització de les obres que ens han indicat a la petició, i haurà de quedar sota el control estricte de PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL S.L. Queda absolutament prohibida la manipulació dels elements de control i maniobra de la xarxa d'aigua a personal que no sigui de MINA PÚBLICA D'AIGÜES DE TERRASSA, SA.

L'esmentada informació té una validesa de 6 mesos degut a la pròpia evolució que aquestes instal·lacions tenen amb el pas del temps.

Qualsevol dubte pot ésser consultat amb els nostres serveis tècnics, que queden a la vostra disposició per a estudiar les solucions tècniques i econòmiques necessàries per a resoldre qualsevol afectació de les obres a les nostres instal·lacions.

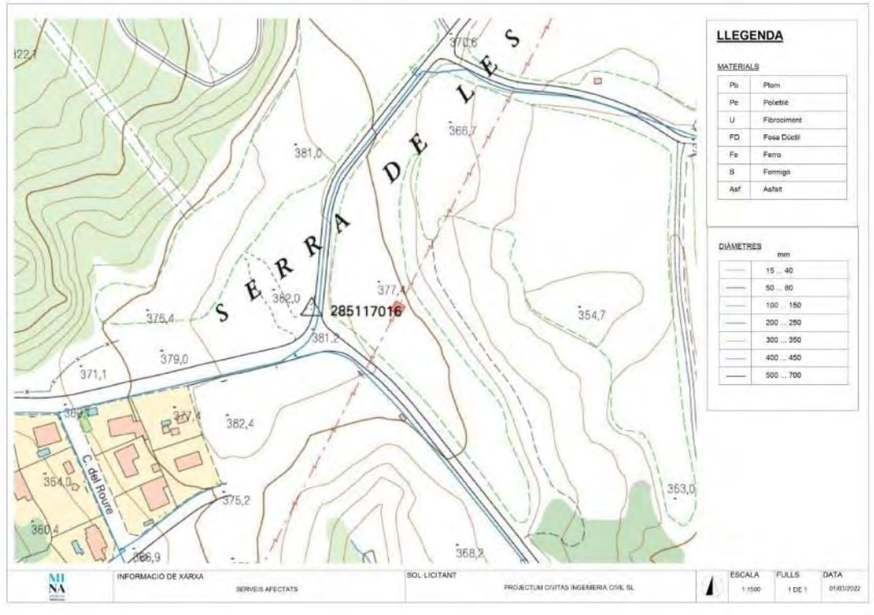
Atentament,

Alex Fernández Martínez
Cap àmbit tècnic i operacions

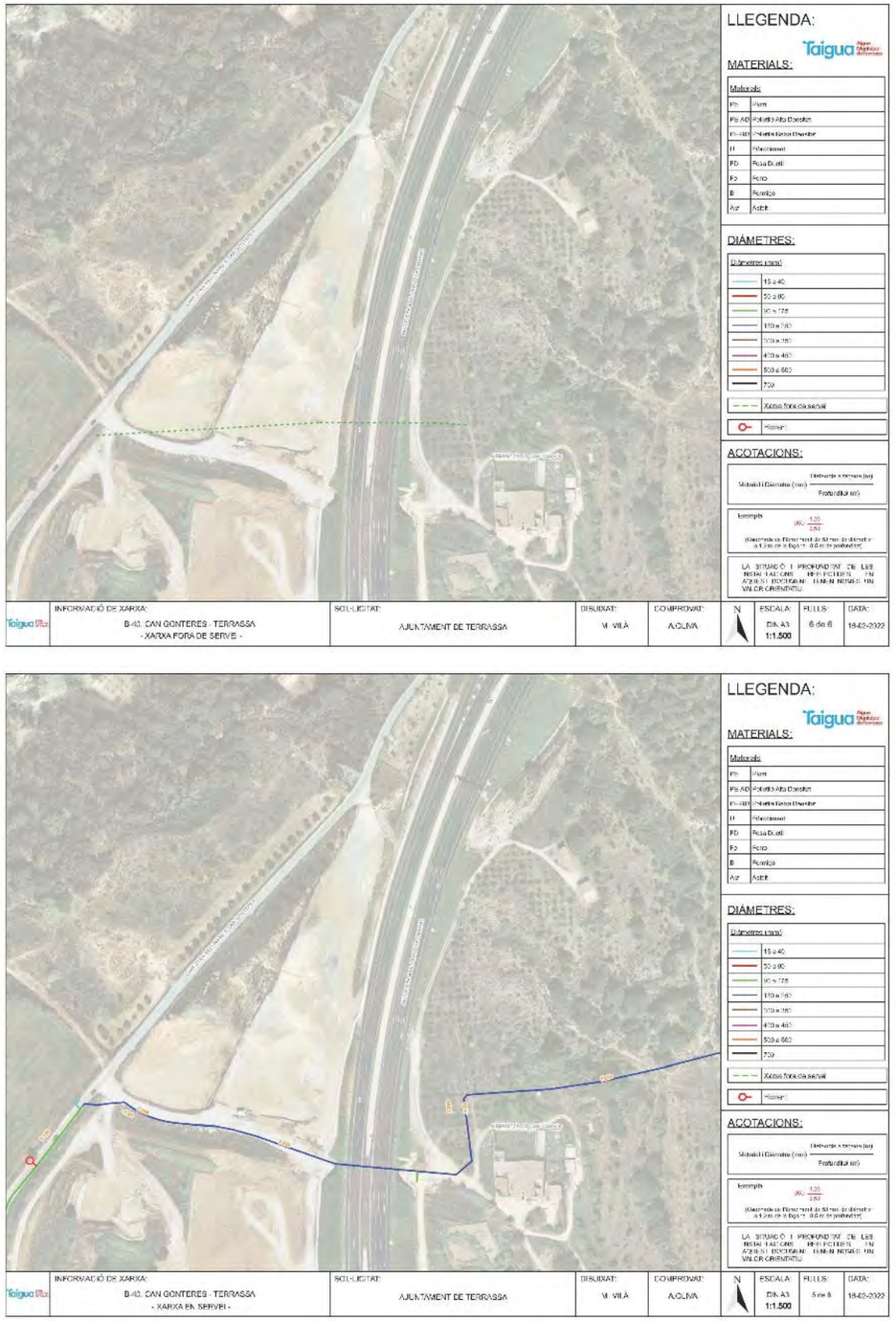
Terrassa, 01 de març de 2022

Mina Pública d'Aigües de Terrassa SA
Societat. 76.100221 Terrassa. Apt. de correus 200. Tel. 93 736 28 84 Fax 93 736 28 37
secretaria@aiguesdeterrassa.com www.aiguesdeterrassa.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

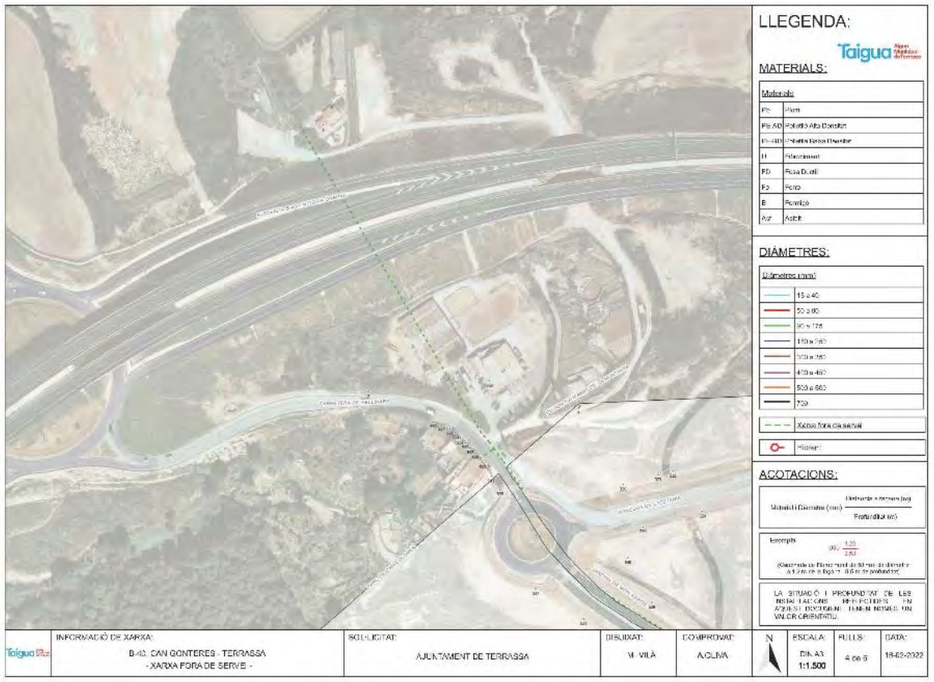


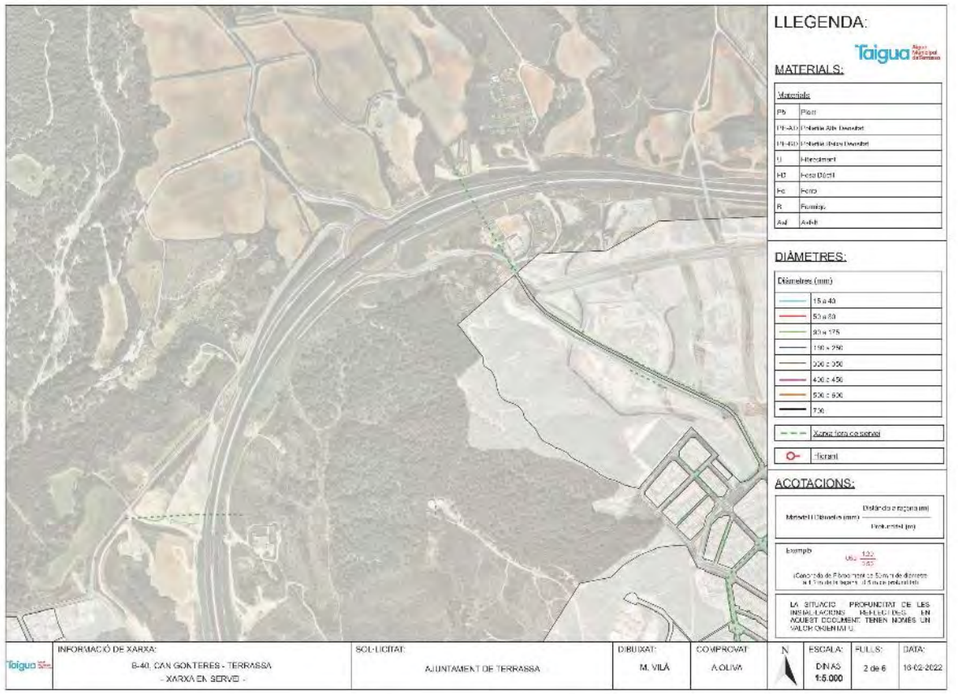
TAIGUA

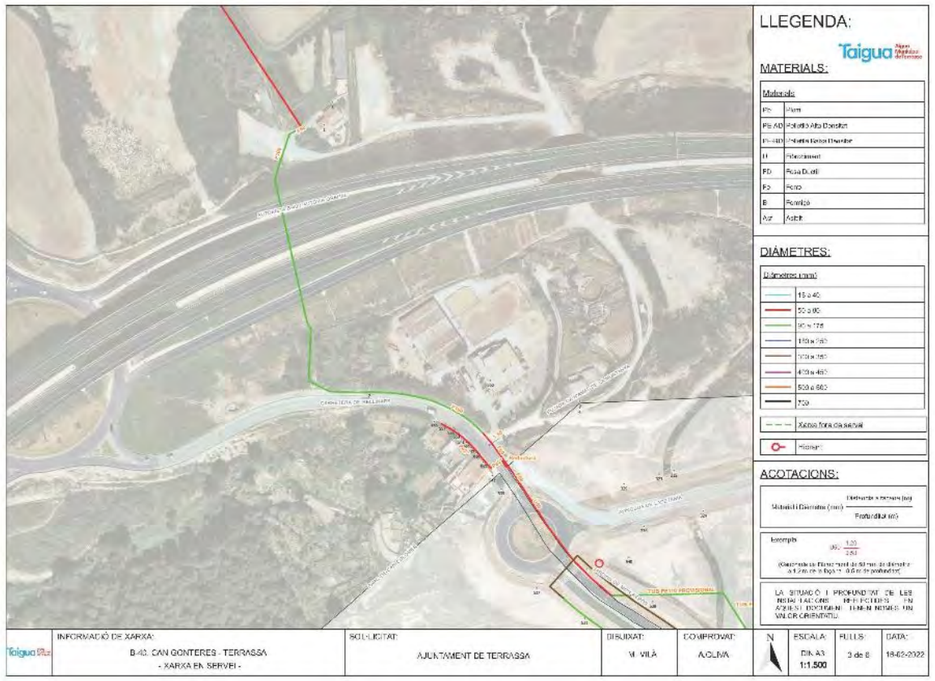


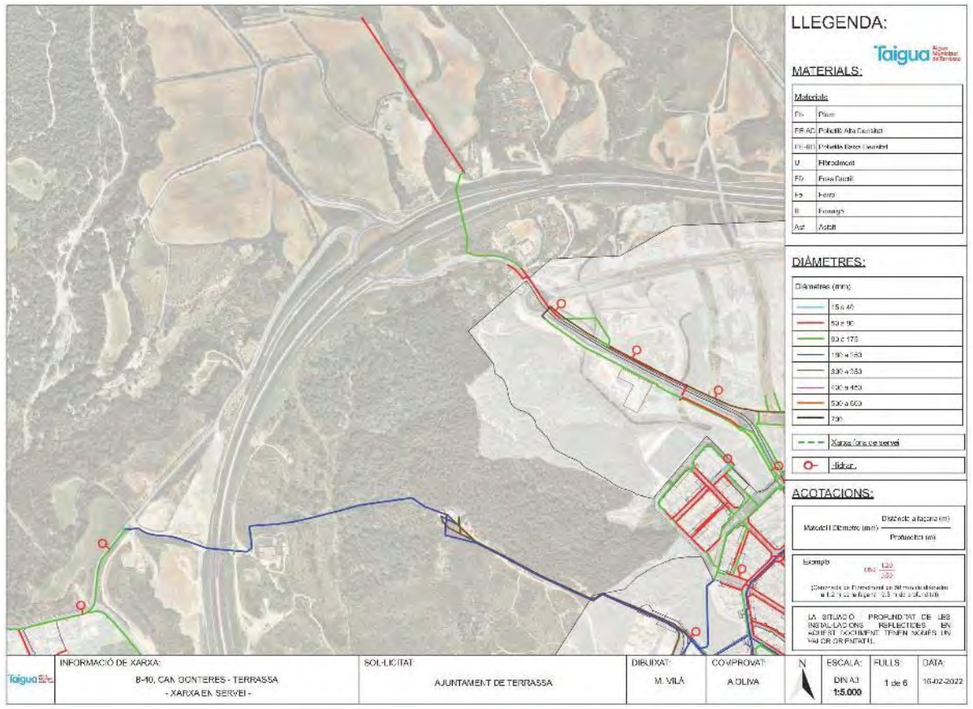
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat









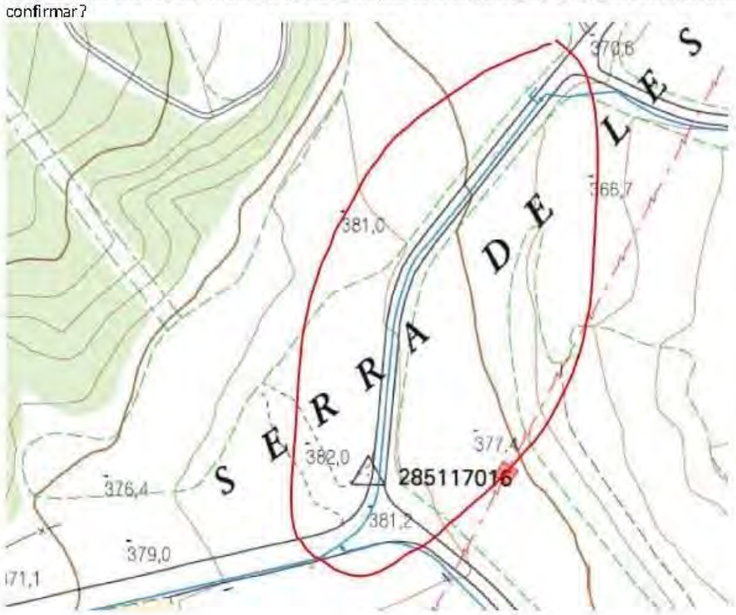
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

De: Anna Caelles <anna@projectum.es>
Enviat: dimarts, 17 de maig de 2022 15:44
Per a: Taigua Tecnica <tecnica@taigua.cat>
Tema: PROJECTE CAMÍ RELLINARS-CAN GONTERES

Bona tarda,

Pel plànol que ens heu enviat sembla que la canonada discorre per sota la calçada del camí però ens ho podríeu confirmar?



Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROJECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@projectum.es
www.projectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i les seves adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, reutilització, reproducció o distribució d'aquest missatge pot constituir una falta.

PROTECCIÓ DE DADES – Responsable: PROJECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. Finalitat. Exclusivament la d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. Legitimació. L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat es forma part o el seu consentiment, que podrà retirar en qualsevol moment. Conservació. mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. Destinatari. No es cedeixen dades a tercers excepte obligació legal. Drets. Podrà exercir el dret d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a projectum@projectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les seves comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquest mateix adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).



Secretaria del Servei d'Infraestructura i Operació
TAIGUA · Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL
Ajuntament de Terrassa
Societat, 30 - 08221 Terrassa
Tel. 93 736 28 34
tecnica@taigua.cat www.taigua.cat

Abans d'imprimir aquest e-mail, pensi si és necessari. El medi ambient és cosa de tots.
IMPORTANT: Aquest missatge s'adreça exclusivament al destinatari indicat i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou el destinatari indicat, us notifiquem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització són prohibides en virtut de la legislació vigent. Si l'heu rebut per error, us demanem que ens ho comuniqueu per correu electrònic i que l'esborreu immediatament. Gràcies per endavant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENDESA

Anna Caelles

De: Taigua Tecnica <tecnica@taigua.cat>
Enviado el: jueves, 26 de mayo de 2022 10:18
Para: anna@proiectum.es
Asunto: RE: PROJECTE CAMÍ RELLINARS-CAN GONTERES

Bon dia,

El registre senyalat és una vàlvula d'aquesta canonada, per tant, confirmat que va per sota de la calçada.

1

e-distribución

Ref: 600044

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 20/12/2021, Ref: 600044, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

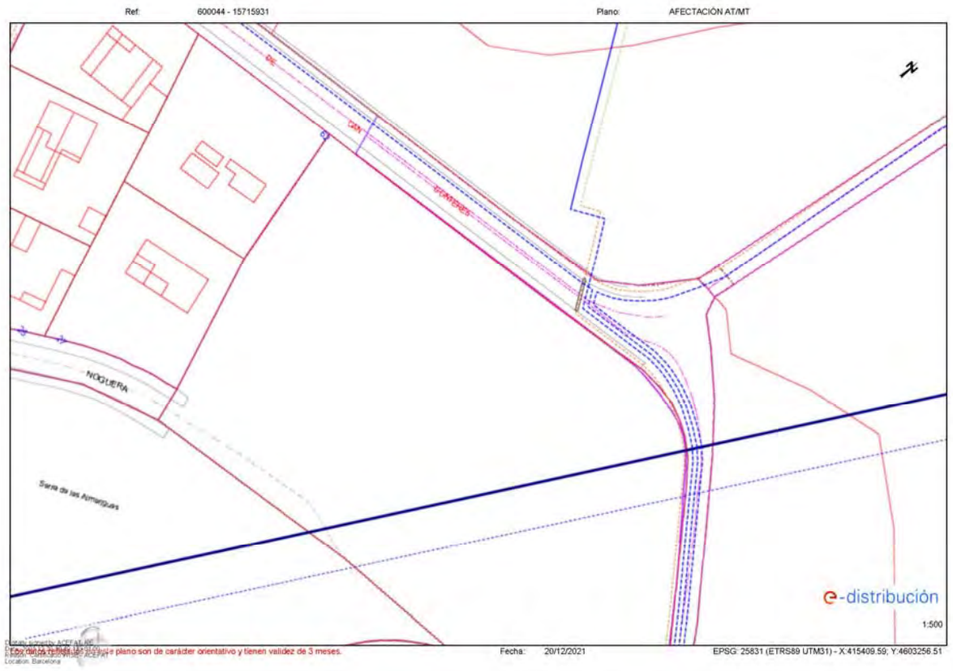
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

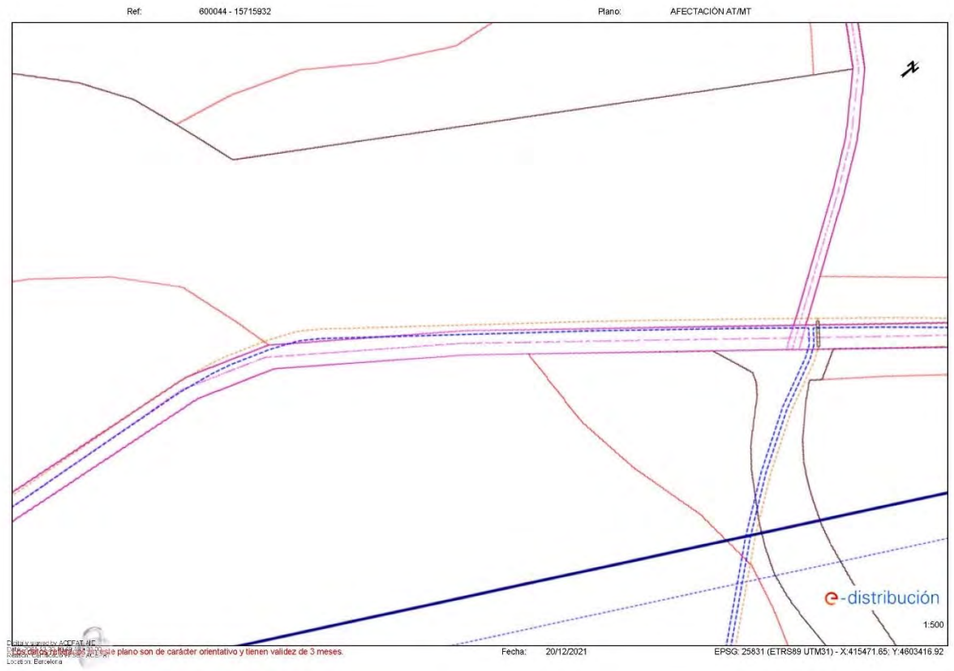
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 600044 - 15716340 - BT, 600044 - 15716341 - BT, 600044 - 15716321 - BT, 600044 - 15716285 - BT, 600044 – 15716286 - BT, 600044 - 15716319 - BT, 600044 - 15715931 - AT-MT, 600044 - 15715932 - AT-MT, 600044 - 15715933 - AT-MT, 600044 - 15715934 - AT-MT, 600044 - 15715935 - AT-MT, 600044 - 15715936 - AT-MT

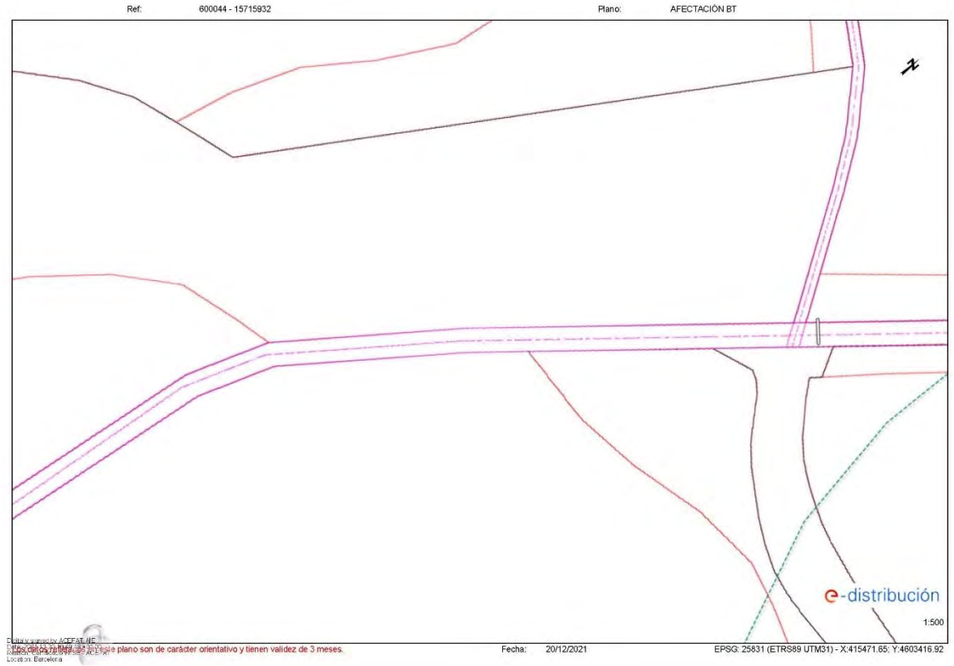
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



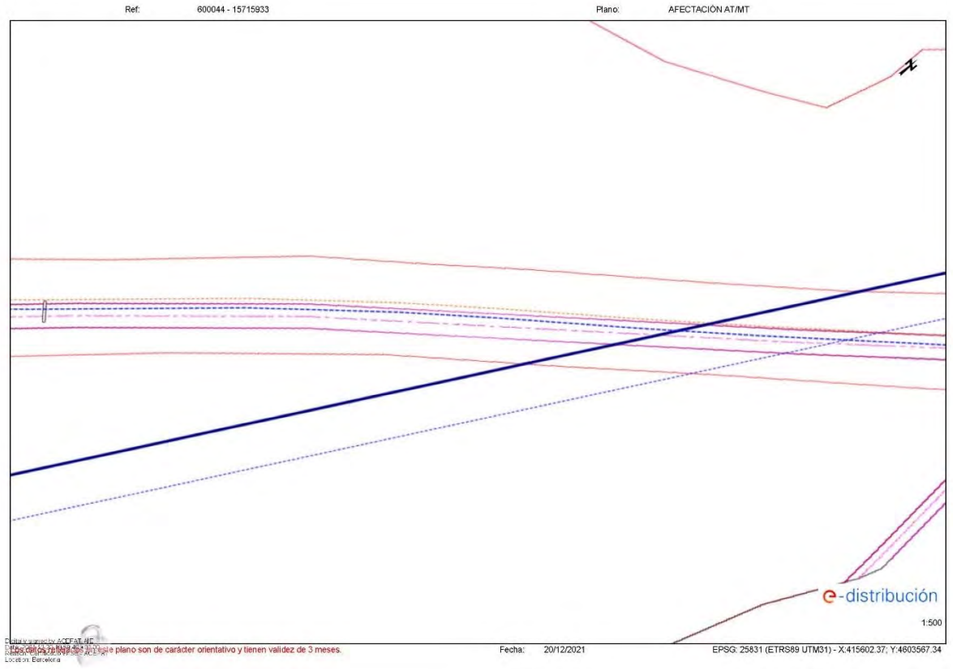


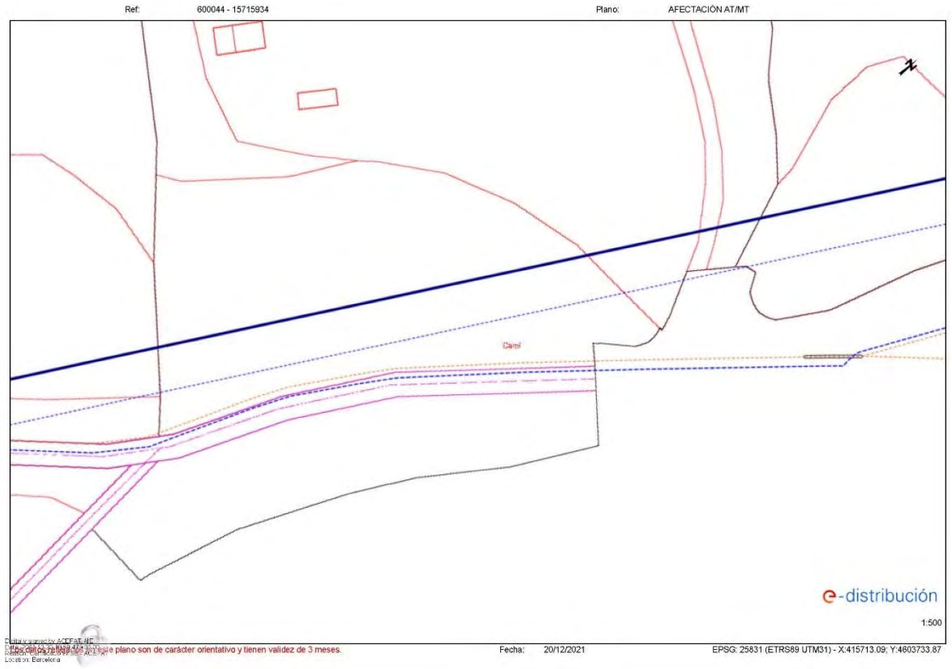


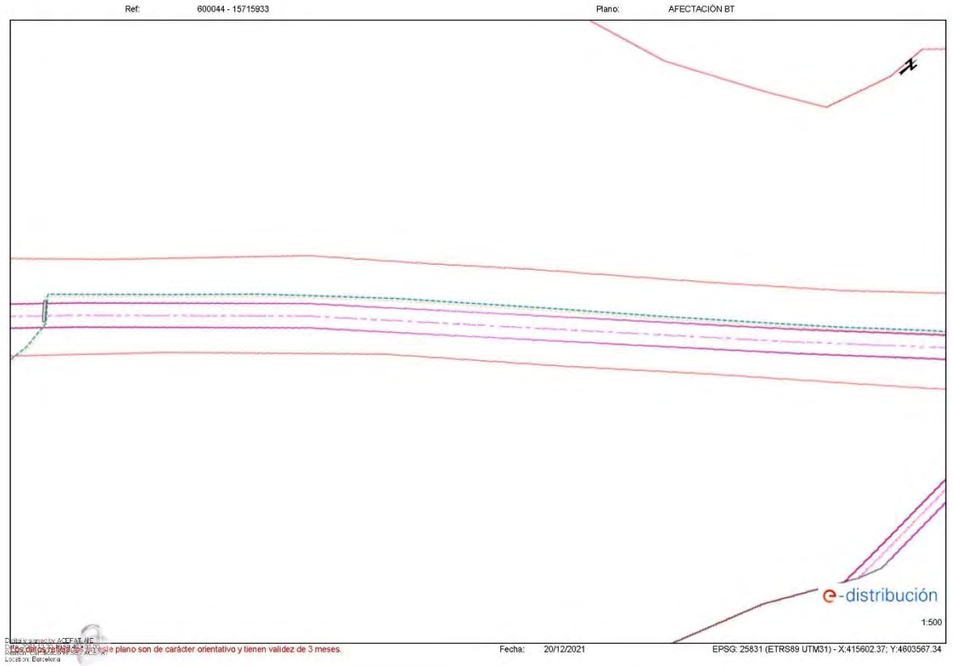


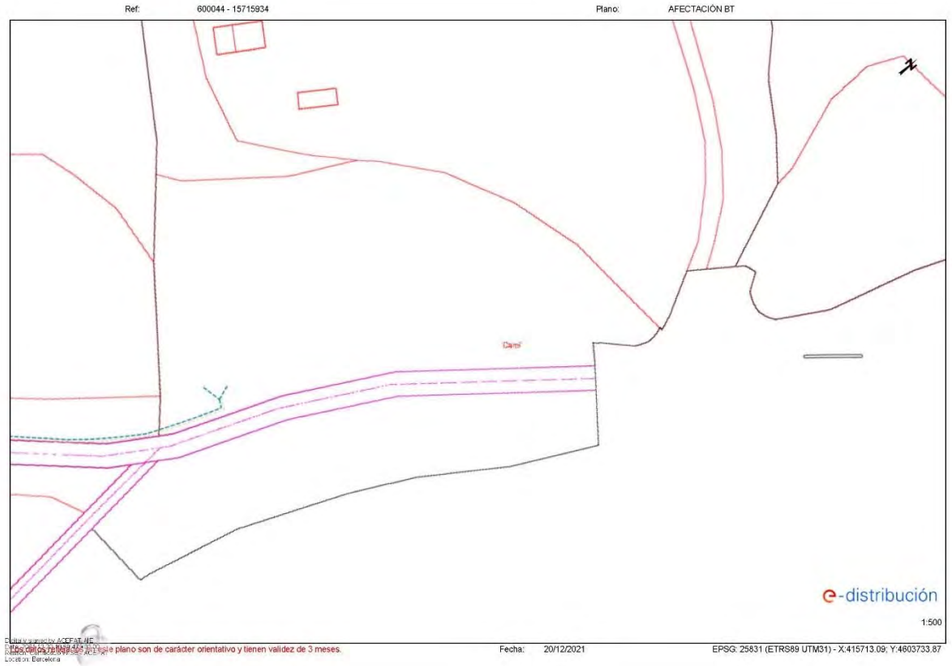
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



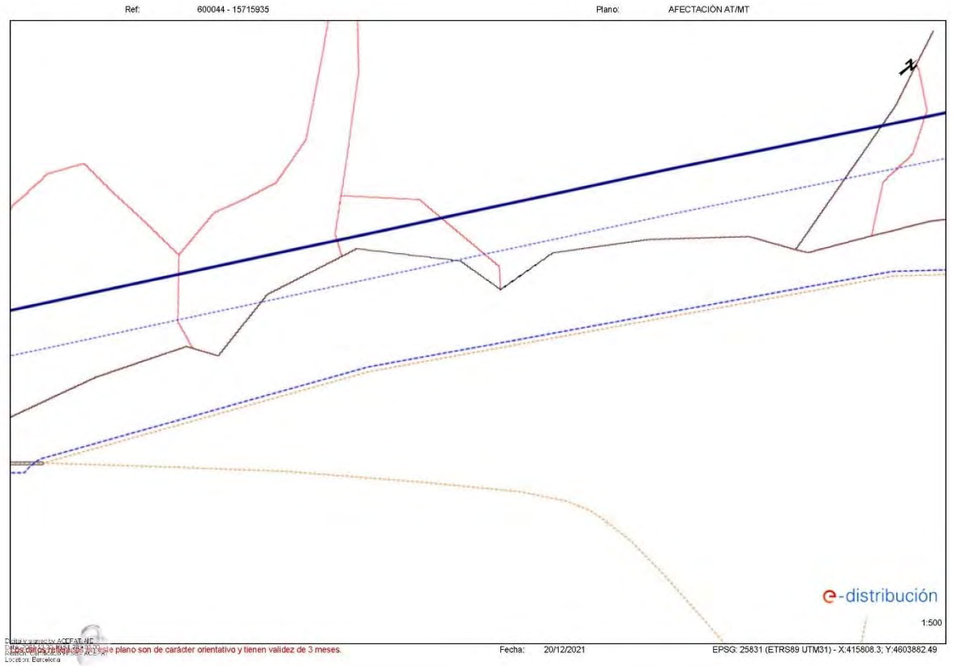


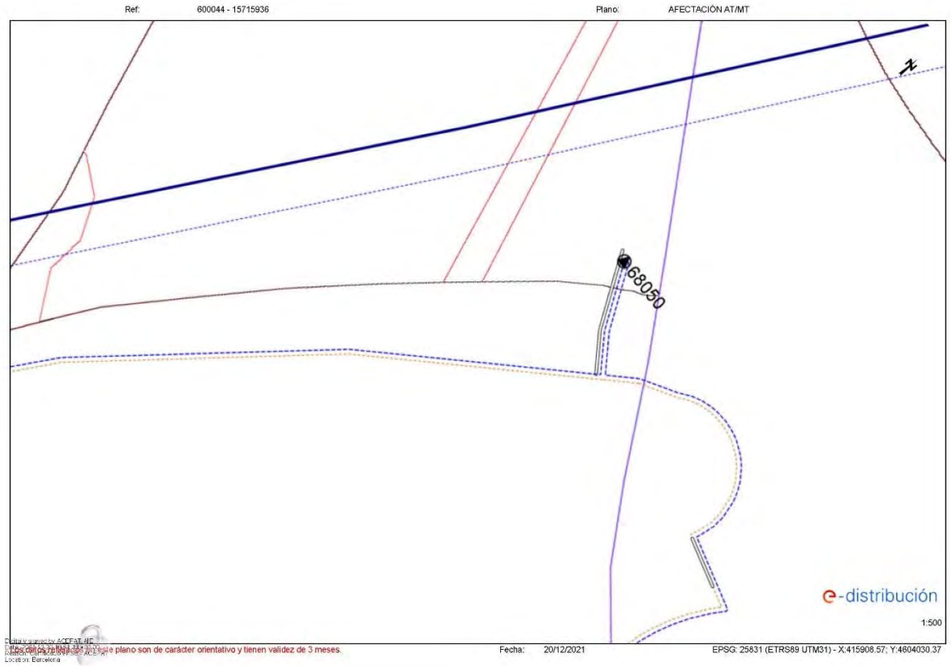


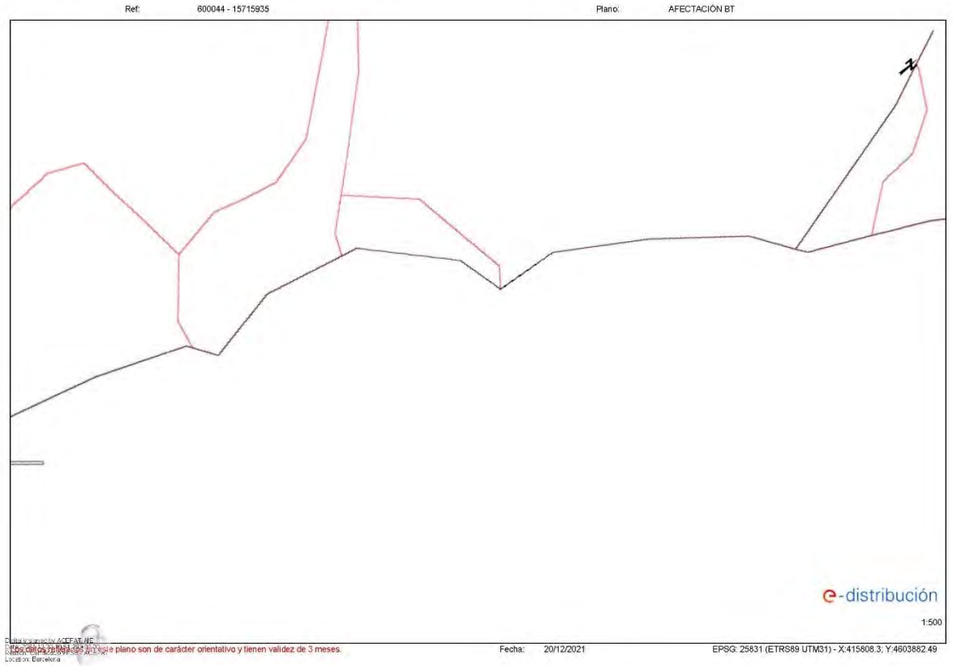


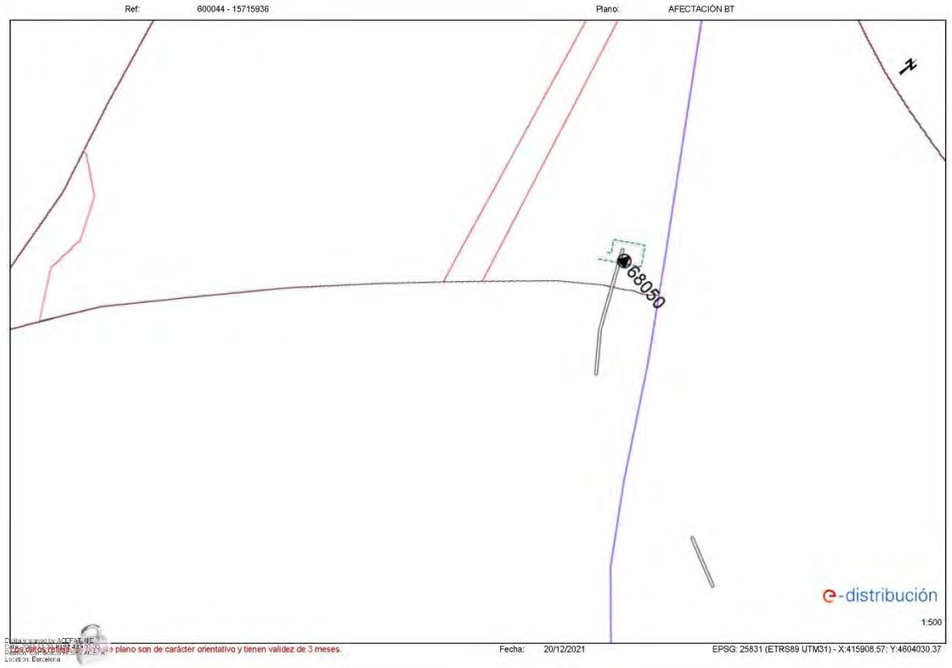
Document signat electrònicament. Fitmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat









Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NEDGIA (GRUP GAS NATURAL)

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo; corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es;
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz,.. etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

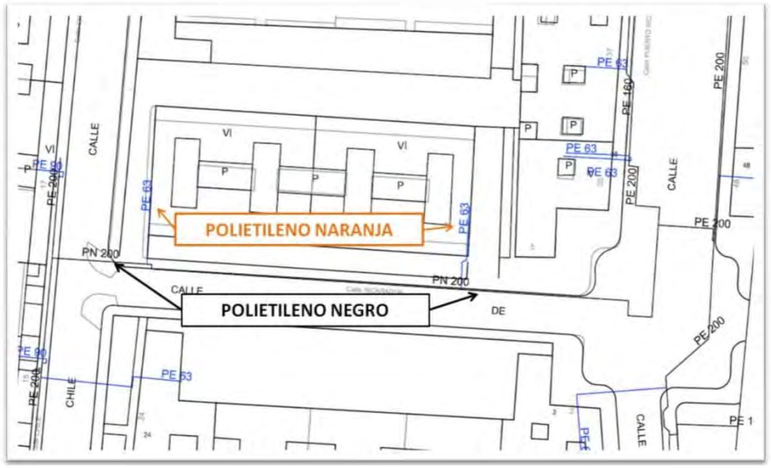


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

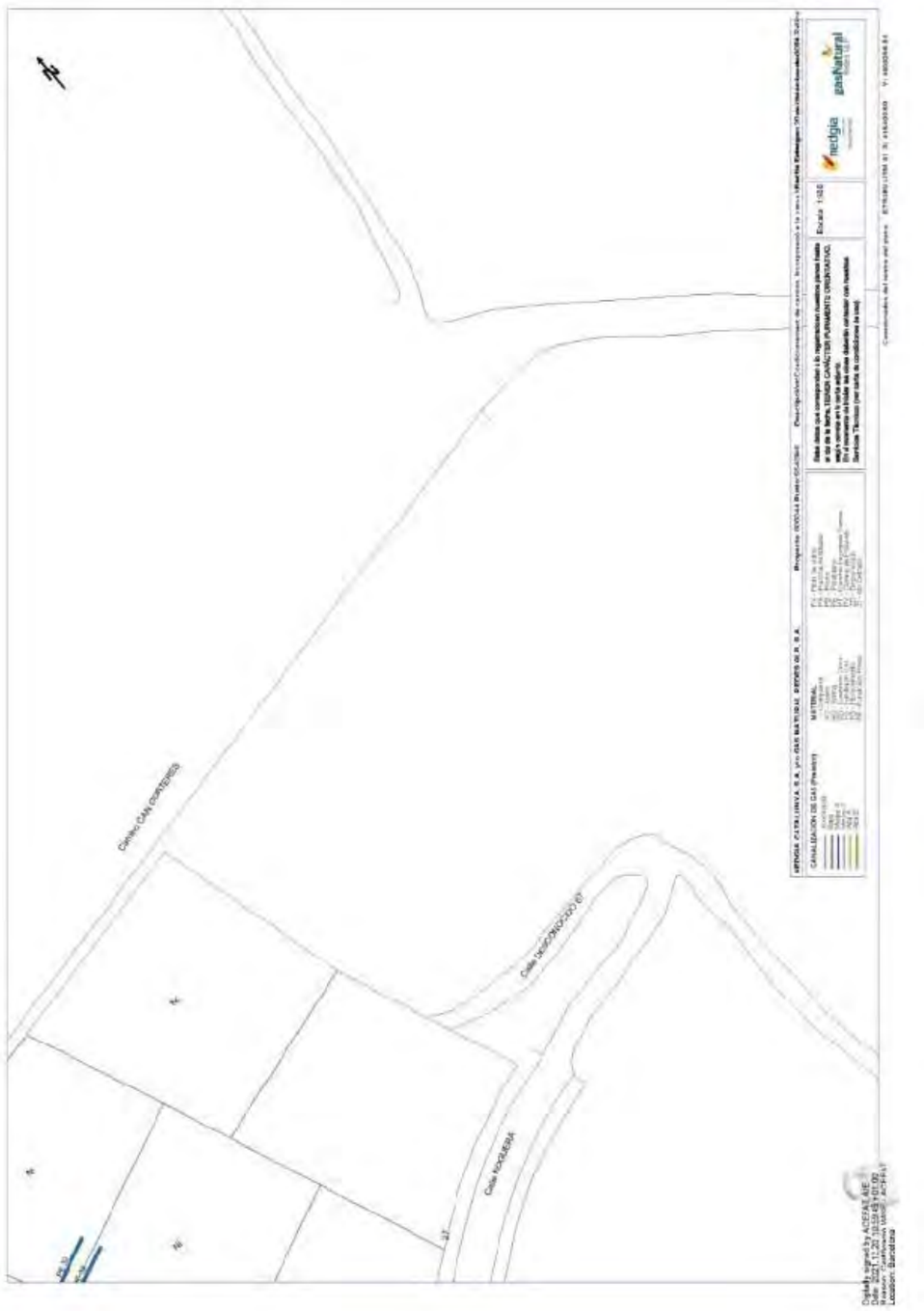
nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 600044-15715949

Fecha: 20/12/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(415369.587/4603276.508)
Projecte: 600044
Coordenades: 415409.59,4603256.51

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 600044-15715953

Fecha: 20/12/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(415808.297/4603892.492)
Projecte: 600044
Coordenades: 415808.3,4603882.49

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 600044-15715950

Fecha: 20/12/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(415471.654/4603426.923)
Projecte: 600044
Coordenades: 415471.65,4603416.92

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 600044-15715952

Fecha: 20/12/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(415733.089/4603743.868)
Projecte: 600044
Coordenades: 415713.09,4603733.87

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 600044-15715954

Fecha: 20/12/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(415908.573/4604030.372)
Projecte: 600044
Coordenades: 415908.57,4604030.37

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 600044-15715951

Fecha: 20/12/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(415602.372/4603577.337)
Projecte: 600044
Coordenades: 415602.37,4603567.34

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la tradicción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA. S.A.U.. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

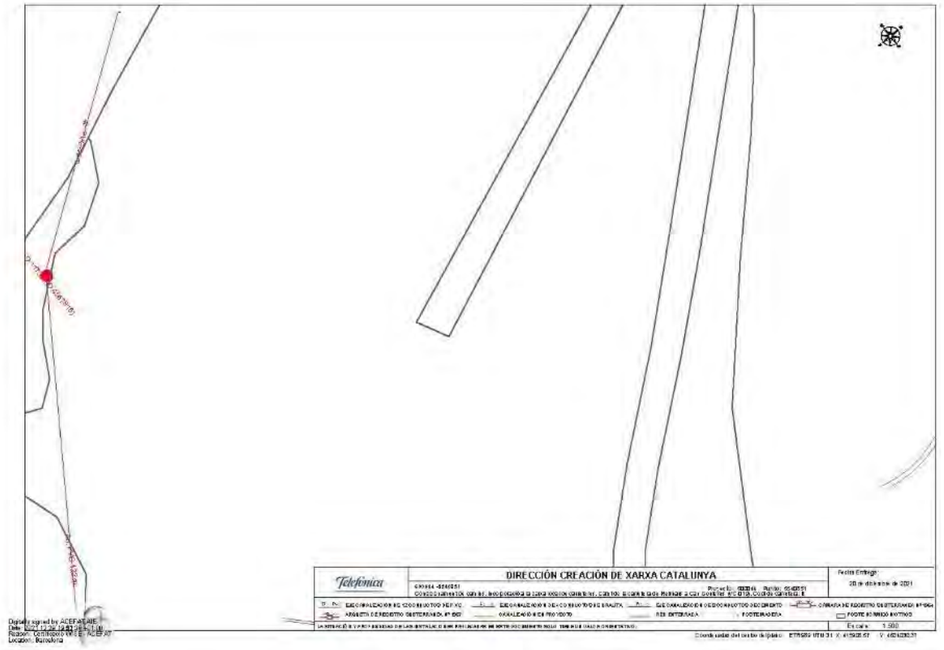
Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

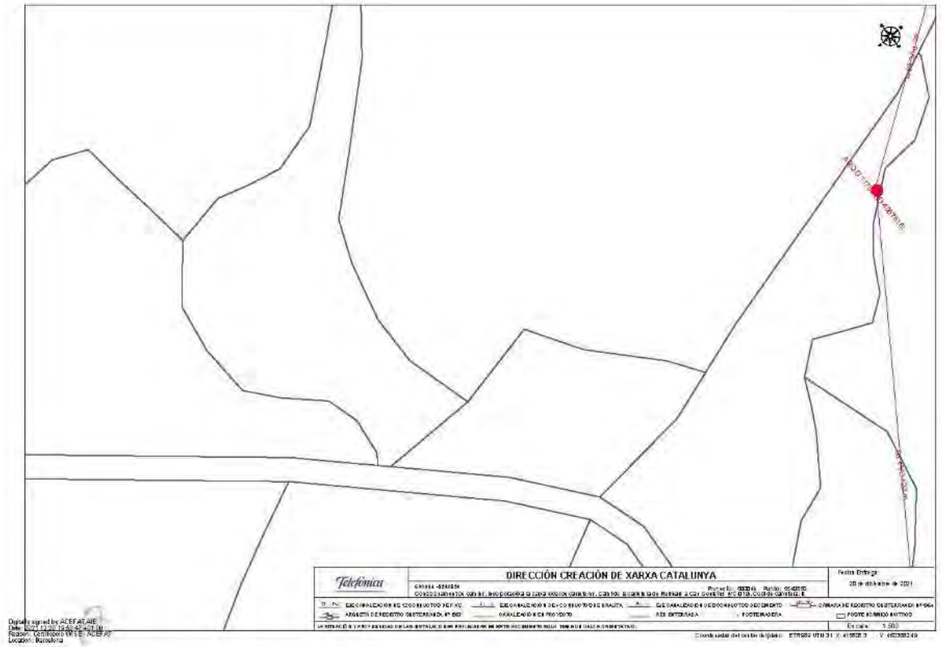
La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

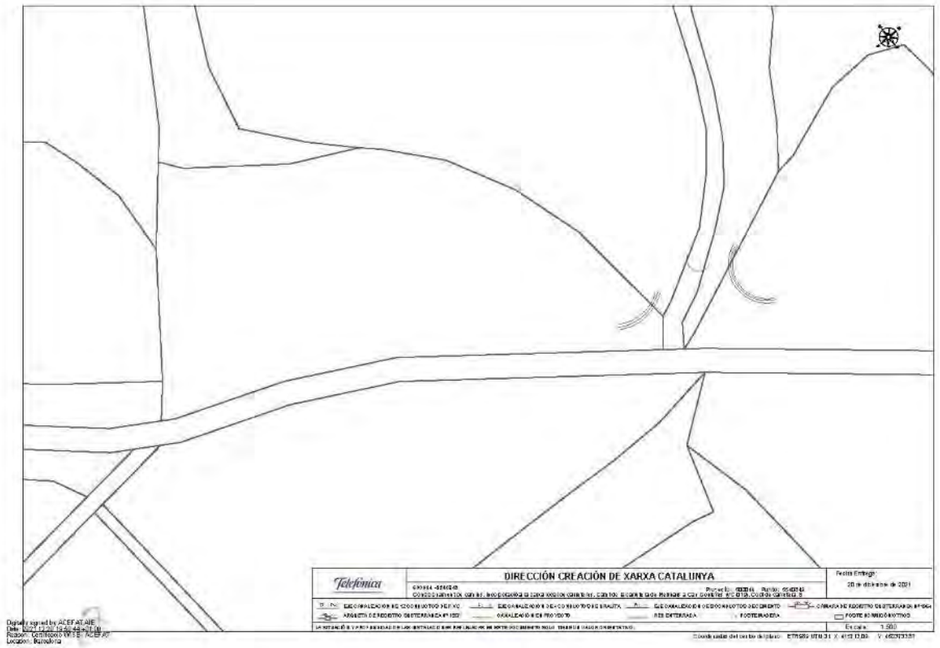
Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs

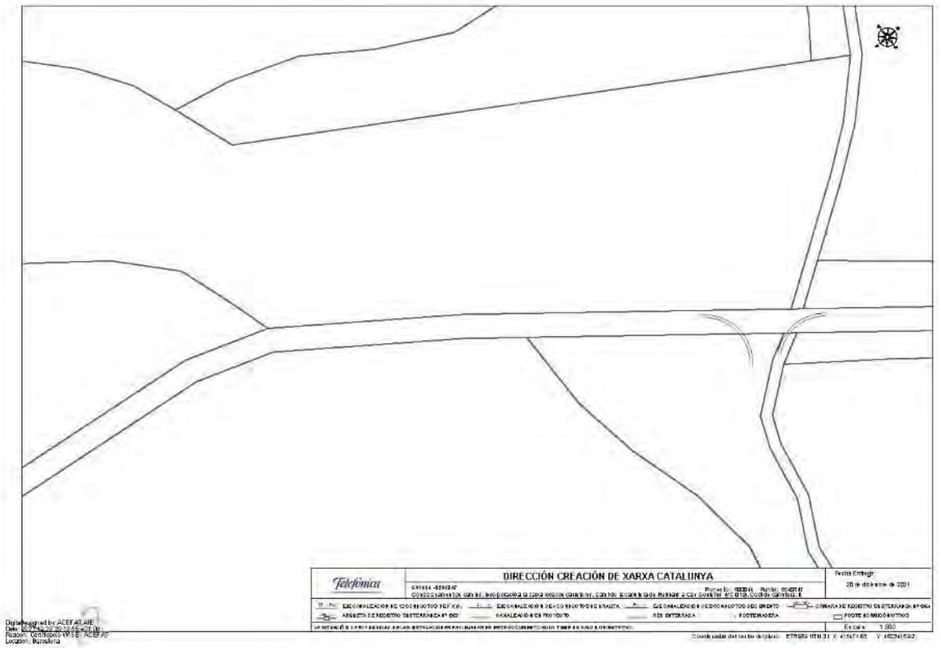


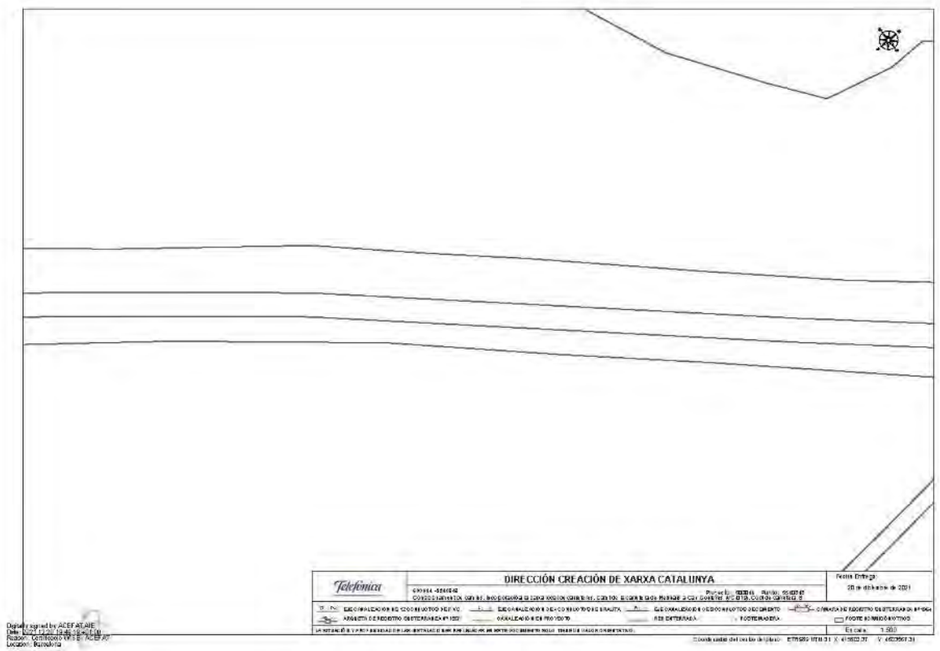


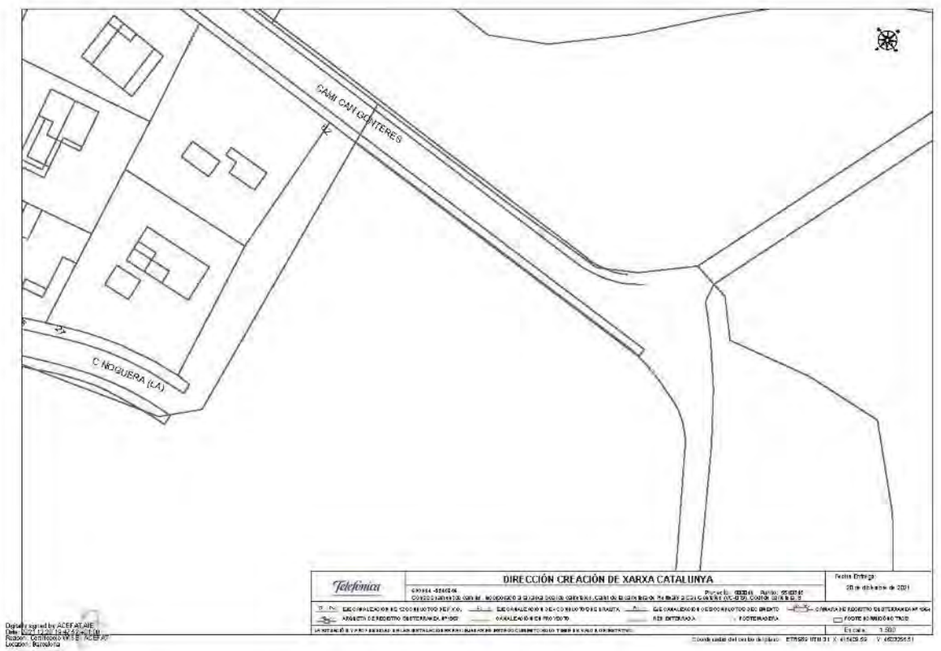
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat









Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE-ONO

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
600044-15715948

Barcelona, a 29/12/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
600044-15715947

Barcelona, a 29/12/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
600044-15715946

Barcelona, a 29/12/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
600044-15715945

Barcelona, a 29/12/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
600044-15715943

Barcelona, a 29/12/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

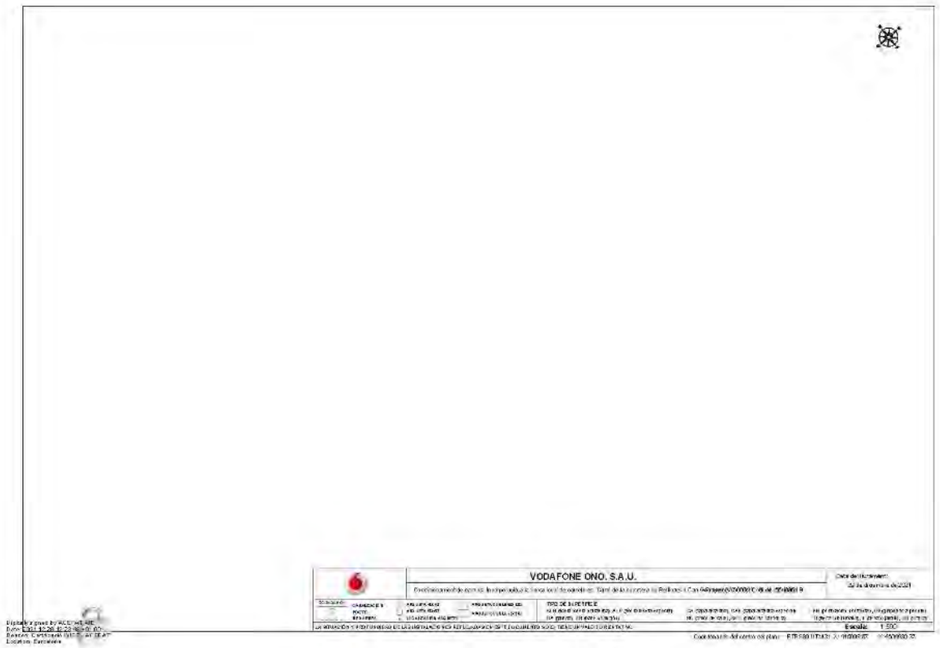
Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

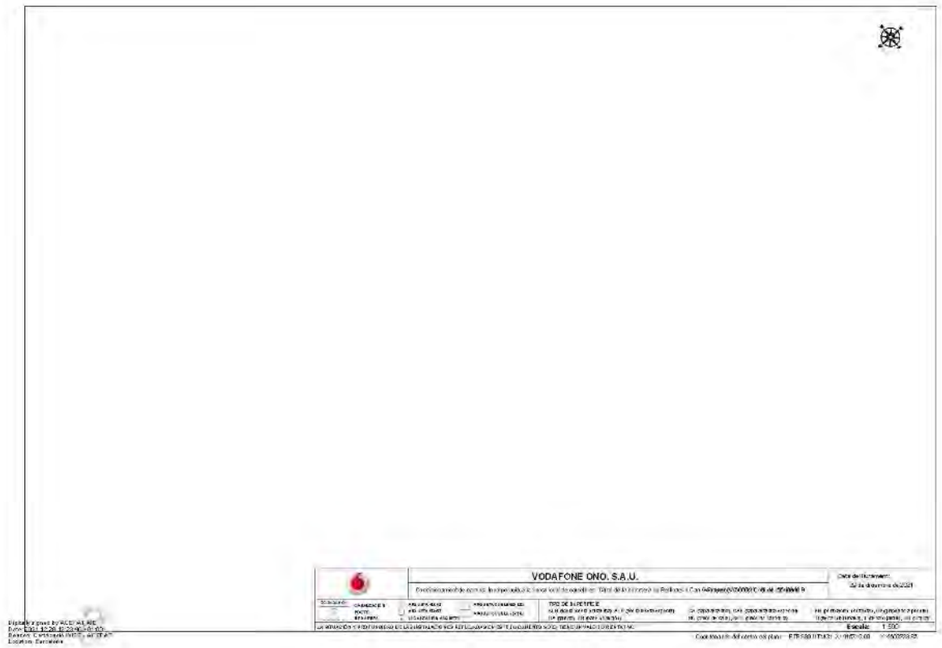
la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa". 49

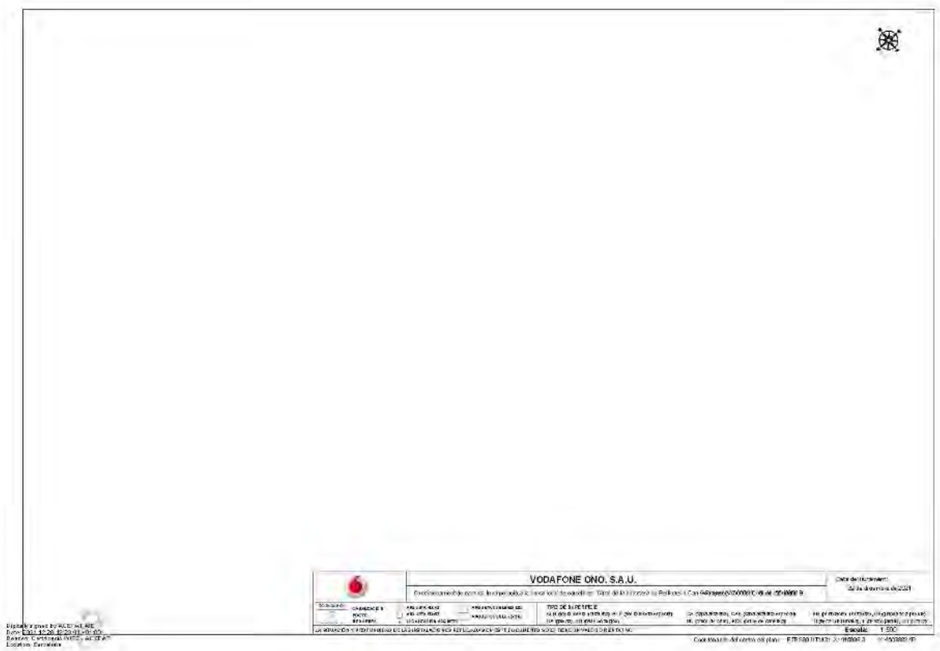
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

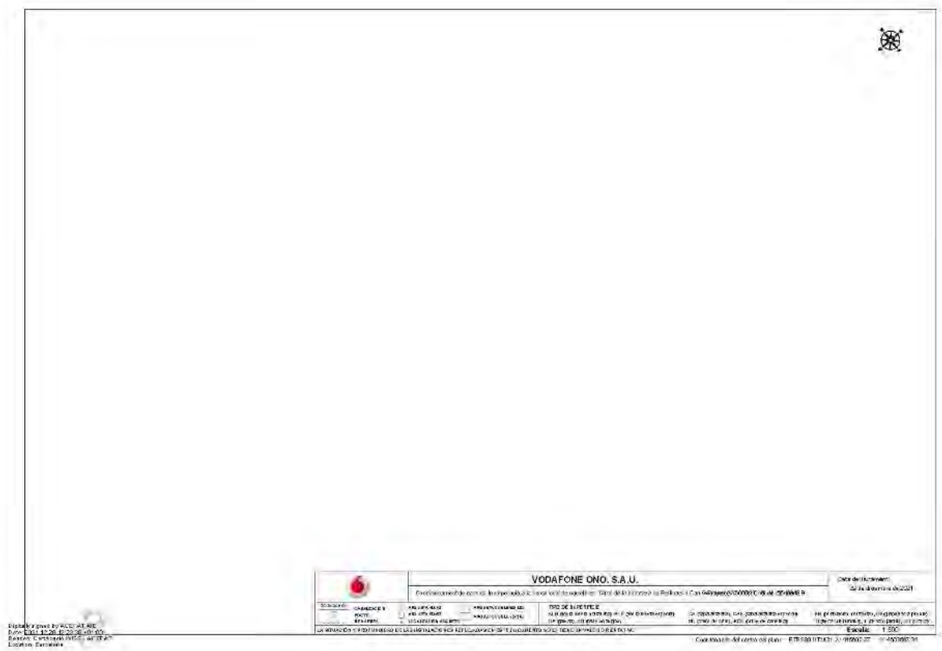
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123



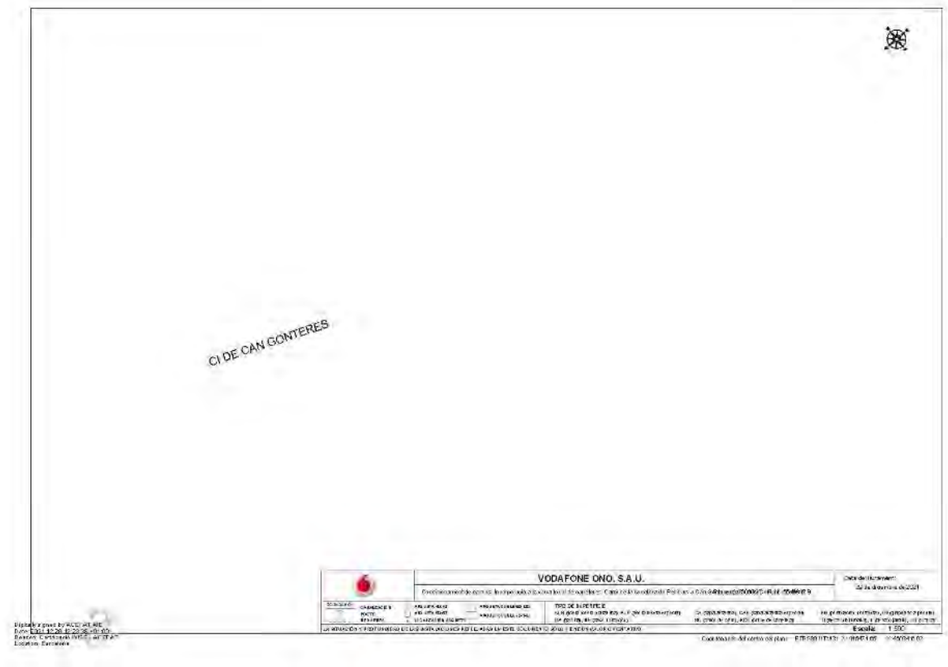


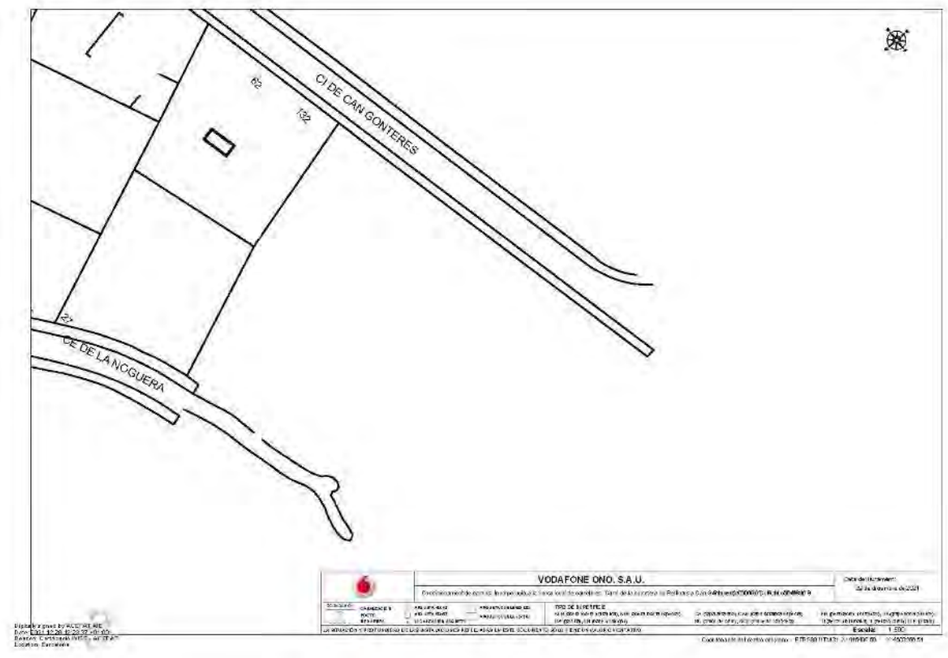




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. PROPOSTES DE REPOSICIÓ ENVIADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TAIGUA

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: miércoles, 1 de junio de 2022 8:37
Para: 'Taigua Tecnica'
Asunto: RE: PROJECTE CAMÍ RELLINARS-CAN GONTERES
Datos adjuntos: 12B1-REPOSICIÓ SSAA_AIGUA POTABLE.pdf

Importancia: Alta

Bon dia,

Adjuntem plànols de la proposta de reposició de la canonada que actualment queda sota la calçada de la futura carretera B-6431 i la traslladem fora del domini públic, per tal que la pugueu validar i valorar.

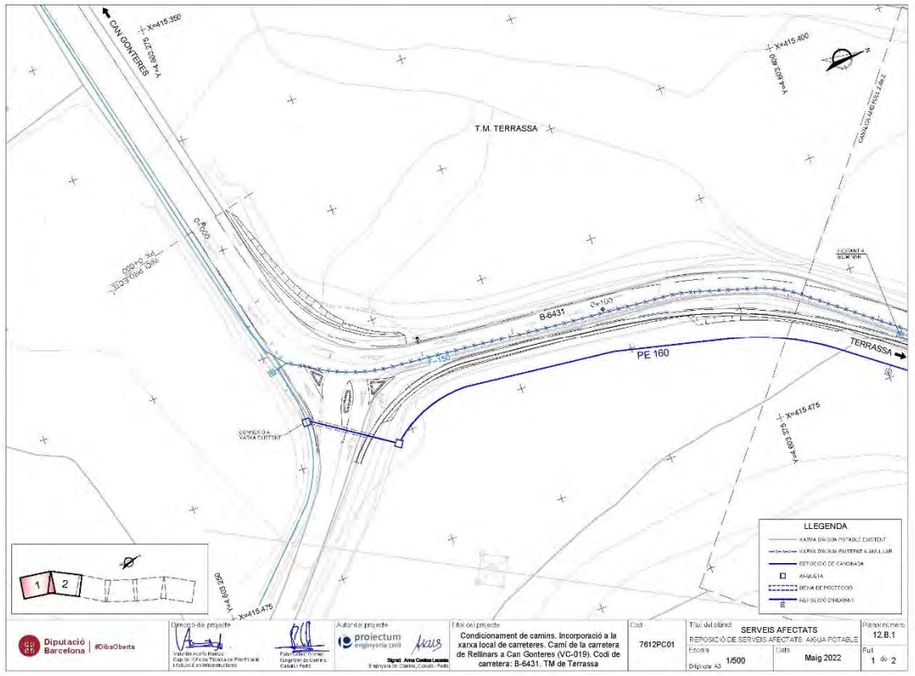
També voldriem saber si l'obra mecànica d'aquesta reposició haurà de ser realitzada obligatòriament per la seva companyia.

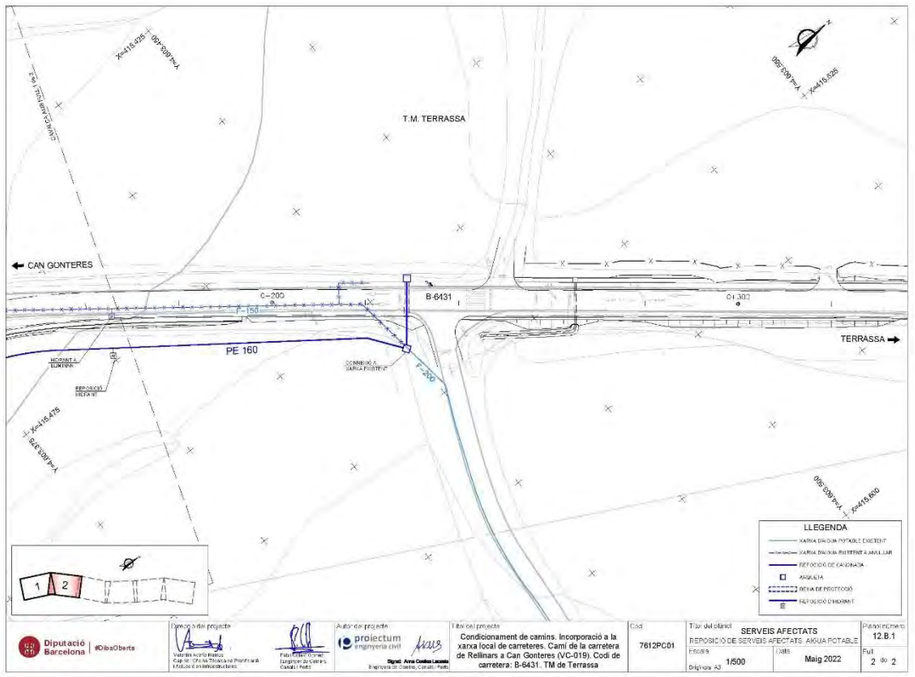
Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça (és confidencial).
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, respostes a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'execució legítima de responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat enviant un escrit, acompanyat de còpia del document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot cessar-se a l'enviament de les noticies comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en el qual la mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENDESA

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: lunes, 14 de noviembre de 2022 12:33
Para: 'Conexiones.edistribucion@enel.com'
Asunto: RV: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000545950
Datos adjuntos: Formulari_presolicitud_modificacio LINIA_E01.pdf; 13B2-REPOSICIÓ SSAA_ELECTRICITAT_nueva propuesta.pdf

Buenos días,

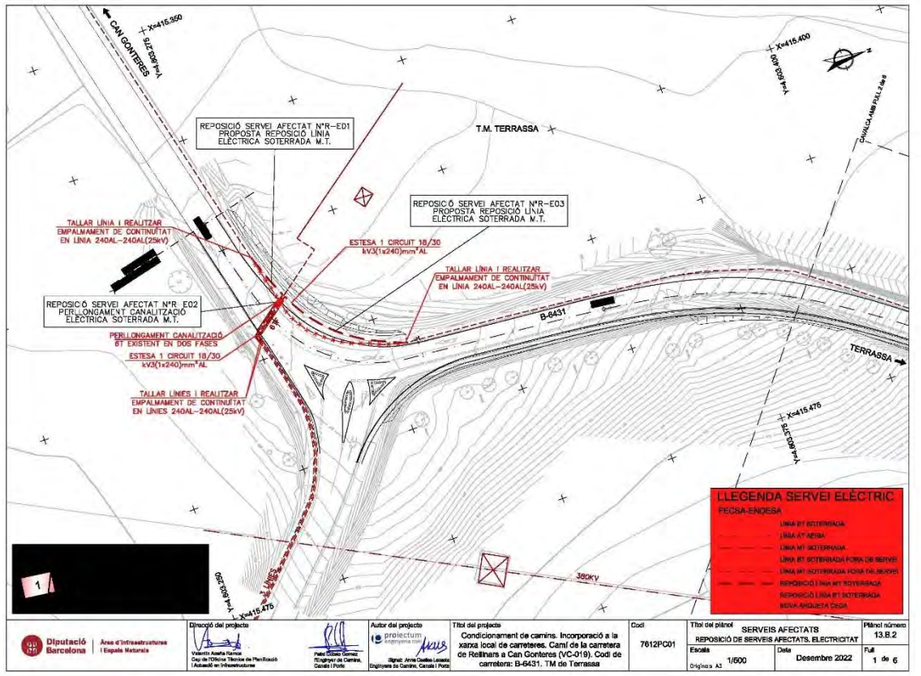
En referencia a la solicitud de modificación de la línia E01 que ya les hicimos (adjuntamos petición), hemos hecho cambios porqué hemos detectado que afectamos a tres circuitos. Adjuntamos el planos 13B2-REPOSICIÓ SSAA_ELECTRICITAT_nueva propuesta.pdf con el cambio realizado para que nos puedan volver a realizar la valoración (TODO CLIENTE). El resto de afecciones no cambian.

Gracias,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL. Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial. Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: miércoles, 21 de septiembre de 2022 15:57
Para: 'Conexiones.edistribucion@enel.com'
CC: 'COTELO GOMEZ, PATXI'; 'jose ramón calleja visa'; 'Andreu Roca'
Asunto: Petición reposicións
Datos adjuntos: Formulari_presolicitud_modificacio LINIA_E03.pdf; Formulari_presolicitud_modificacio LINIA_E04.pdf; 20220919_7616pc01 _sollicitud_endesa_edrd_modelo_de_autorizacion_para_tramitar_una_solicitud_de_nnss_catalan.pdf; Formulari_presolicitud_modificacio LINIA_E01.pdf; Formulari_presolicitud_modificacio LINIA_E02.pdf

Buenos días,

Nos ponemos en contacto con ustedes como adjudicatarios por parte de la Diputación de Barcelona (adjuntamos autorización) del Proyecto constructiu "Condicionament de camins. Incroporació a la xarxa local de carreters. Camí de al carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431 en el municipio de Terrassa, en la província de Barcelona. Hay cuatro afecciones todas de línias subterráneas:

- **Afección E01:** situada las siguientes coordenadas X: 415423 Y:4603290. Reposición de línea subterránea de MT: Retirada de 41,4m de línea de MT subterránea. Canalización subterránea de 39,6m (2 tubos de d200mm) de línea de MT bajo nueva acera y 2 puntos de conexión con la red existente
- **Afección E02:** situada las siguientes coordenadas X: 415519 Y:4603478. Reposición de línea subterránea de BT: Canalización subterránea (2 tubos de d160mm) de 266,5m de línea de BT que discurre por el margen izquierdo de la carretera a 1 metro del límite del dominio público; de los cuales 13m van bajo accesos y por tanto con dos canalizaciones de 4 tubos de hormigón (canalización compartida con la reposición de la línea de MT enterrada E03). Existen 2 puntos de conexión con la red existente. Retirada de 266,5m de línea de BT subterránea.
- **Afección E03**: situada las siguientes coordenadas X: 415519 Y:4603478. Reposición de línea subterránea de MT: Canalización subterránea (2 tubos de d200mm) de 266,5m de línea de MT que discurre por el margen izquierdo de la carretera a 1 metro del límite del dominio público; de los cuales 13m van bajo accesos y por tanto con dos canalizaciones de 4 tubos de hormigón (canalización compartida con la reposición de la línea de MT enterrada E02). Existen 2 puntos de conexión con la red existente. Retirada de 266,5m de línea de MT subterránea.
- **Afección E04:** situada las siguientes coordenadas X: 415751 Y:4603775. Reposición de línea subterránea de MT: Retirada de 340,9m de línea de MT subterránea. Del PQ 0+620 a 0+965 canalización subterránea (2 tubos de d200mm) de 355,5m de línea de MT que discurre por el margen izquierdo de la carretera adjunto a una berma hormigonada existente, de los cuales 7,5m van bajo accesos y por tanto con una canalización de 2 tubos de hormigón. Cabe destacar que en todo este tramo se ha dispuesto de una barrera mixta que delimita la calzada de la berma hormigonada. Existen 2 puntos de conexión con la red existente. En el punto final se conecta a la estación transformadora 68050.

Por la presente, se informa:
Una vez detectados los servicios existentes de su compañía en el ámbito del proyecto (obtenidos de la plataforma EWISE), se ha propuesto una reposición de los servicios afectados.
Se adjunta un plano de propuesta de reposición y se solicita el presupuesto TODO CLIENTE (adjuntamos solicitud de modificación).

Para cualquier aclaración no duden en contactarnos.

Atentamente,

1

endesa distribución

PETICIÓ DE SERVEI: MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ D'ENDESA DISTRIBUCION

PRESOL·LICITUD

SOL·LICITANT (Promotor, Constructor, Industrial, Organisme Oficial, particular, etc.)

Raó Social / Nom:	Diputació de Barcelona - Of Téc. Planif. i Actuació Infraestructures			CIF/NIF:	0800000B
Adreça Carrer:	Recinte Escola Industrial. Carrer Comte d'Urgell			Nº 187	Pis: 4a
Població:	Barcelona	C.P.:	08036	Província:	Barcelona
Telèfon contacte:	934022194	Correu electrònic:	acenarv@diba.cat		
Persona de contacte:	VALENTÍN ACEÑA				

REPRESENTANT (SI EXISTEIX[1]). (Empresa instal·ladora, Enginyeria, Assesoria Energètica, Comercialitzadora, etc.)

Raó Social / Nom:	PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL			CIF/NIF:	B64922966
Adreça Carrer:	APELES MESTRES			Nº 32	Pis:
Població:	GAVÀ	C.P.:	08850	Província:	BARCELONA
Telèfon contacte:	686473797	Correu electrònic:	ANNA@PROIECTUM.ES		
Persona de contacte:	ANNA CAELLES LACASTA				

(1): En cas que el sol·licitant realitzi la petició a través d'un representant, s'haurà d'adjuntar el document de representació signat pel sol·licitant.

DETALL DE LA PETICIÓ DE MODIFICACIÓ

ADREÇA DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR PEL CLIENT **CODI SOL·LICITUD:**

Adreça	Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres			Nº	Pis:
Població:	TERRASSA	C.P.:		Província:	Barcelona
Aclaridor:				Polígon	
UTM X:	415422,66	UTM Y:	4603288,66	HUSO:	31
				Parcel·la	

En el cas que no es pugui especificar clarament la ubicació de l'actuació

Actuació del client que motiva la petició de modificació de l'instal·lació existent (urbanització, reforma, carretera, etc). Descripció de la proposta de la modificació.

Motivació de la modificació:
Estem realitzant el Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Còdi de carretera: B-6431. TM de Terrassa" , a la província de Barcelona.
L'actuació se situa el camí de Can Gonteres a Terrassa i és una línia soterrada de MT.
Necessitariem la valoració de l'obra mecànica de la reposició (pressupost TOT CLIENT).

Adjunta projecte de les actuacions que realitza per estudiar afeccions (S/N) S

Instal·lacions afectades. Indicar referència per identificar les instal·lacions a modificar

X	Línia	MITJA TENSIÓ SOTERRADA	UTM X:	415422,66	UTM Y:	4603289,66	HUSO: 31
	Tensió (kV)		En cas de no conèixer el codi de la instal·lació				
	C. Transf.		UTM X:		UTM Y:		HUSO:
			En cas de no conèixer el codi de la instal·lació				

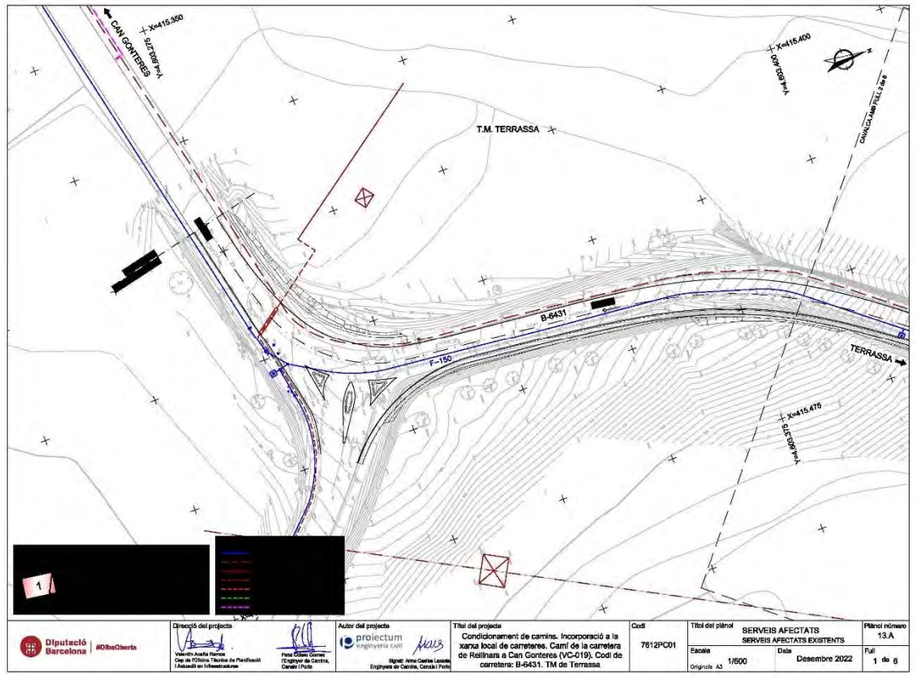
OBSERVACIONS

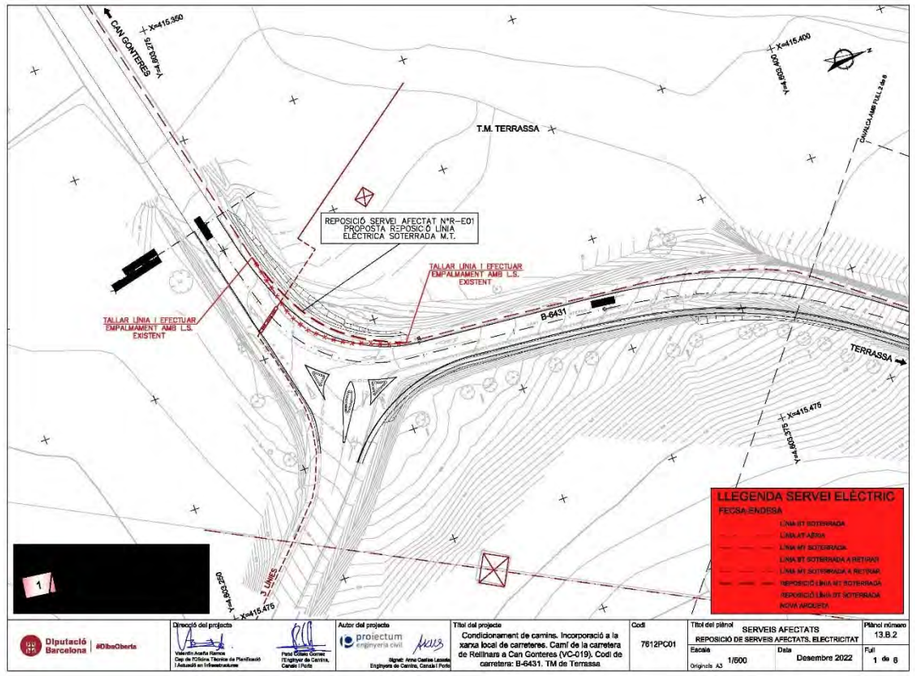
Raó Social / Nom del Sol·licitant: Diputació de Barcelona
Signatura:
Data:

Document NSYSR-002

Aquesta presol·licitud serà considerada sol·licitud ferma en un termini de 48 hores a partir de la seva recepció, un cop validada la informació continguda en la mateixa. En cas de precisar d'informació addicional ens posarem en contacte amb vostè per sol·licitar-la-hi.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





endesa distribución

PETICIÓ DE SERVEI: MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ D'ENDESA DISTRIBUCION

PRESOL·LICITUD

SOL·LICITANT (Promotor, Constructor, Industrial, Organisme Oficial, particular, etc.)

Raó Social / Nom:	Diputació de Barcelona - Of Téc. Planif. i Actuació Infraestructures			CIF/NIF:	0800000B		
Adreça	Carrer: Recinte Escola Industrial. Carrer Comte d'Urgell			Nº	187	Pis:	4a
Població:	Barcelona	C.P.:	08036	Provincia:	Barcelona		
Telèfon contacte:	934022194	Correu electrònic:	acenarv@diba.cat				
Persona de contacte:	VALENTÍN ACEÑA						

REPRESENTANT (SI EXISTEIX[1]). (Empresa instal·ladora, Enginyeria, Assesoria Energética, Comercialitzadora, etc.)

Raó Social / Nom:	PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL			CIF/NIF:	B64922966		
Adreça	Carrer: APELES MESTRES			Nº	32	Pis:	
Població:	GAVÀ	C.P.:	08850	Provincia:	BARCELONA		
Telèfon contacte:	686473797	Correu electrònic:	ANNA@PROIECTUM.ES				
Persona de contacte:	ANNA CAELLES LACASTA						

(1). En cas que el sol·licitant realitzi la petició a través d'un representant, s'haurà d'adjuntar el document de representació signat pel sol·licitant.

DETALL DE LA PETICIÓ DE MODIFICACIÓ

ADREÇA DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR PEL CLIENT — CODI SOL·LICITUD:

Adreça	Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres			Nº		Pis:	
Població:	TERRASSA	C.P.:		Provincia:	Barcelona		
Aclaridor:				Polígon			
UTM X:	415519.4	UTM Y:	4803478	HUSO:	31	Parcel·la	

En el cas que no es pugui especificar clarament la ubicació de l'actuació

Actuació del client que motiva la petició de modificació de l'instal·lació existent (urbanització, reforma, carretera, etc). Descripció de la proposta de la modificació.

Motivació de la modificació:
Estem realitzant el Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Còdi de carretera: B-6431. TM de Terrassa" , a la provincia de Barcelona.
L'actuació se situa el camí de Can Gonteres a Terrassa i és una línia soterrada de BT.
Necessitariem la valoració de l'obra mecànica de la reposició (pressupost TOT CLIENT).

Adjunta projecte de les actuacions que realitza per estudiar afeccions (S/N) S

Instal·lacions afectades. Indicar referència per identificar les instal·lacions a modificar

[X]	Línia	BAIXA TENSIÓ SOTERRADA	UTM X:	415519.4	UTM Y:	4603478	HUSO: 31
	Tensió (kV)		En cas de no conèixer el codi de la instal·lació				
[ ]	C. Transf.		UTM X:		UTM Y:		HUSO:
			En cas de no conèixer el codi de la instal·lació				

OBSERVACIONS

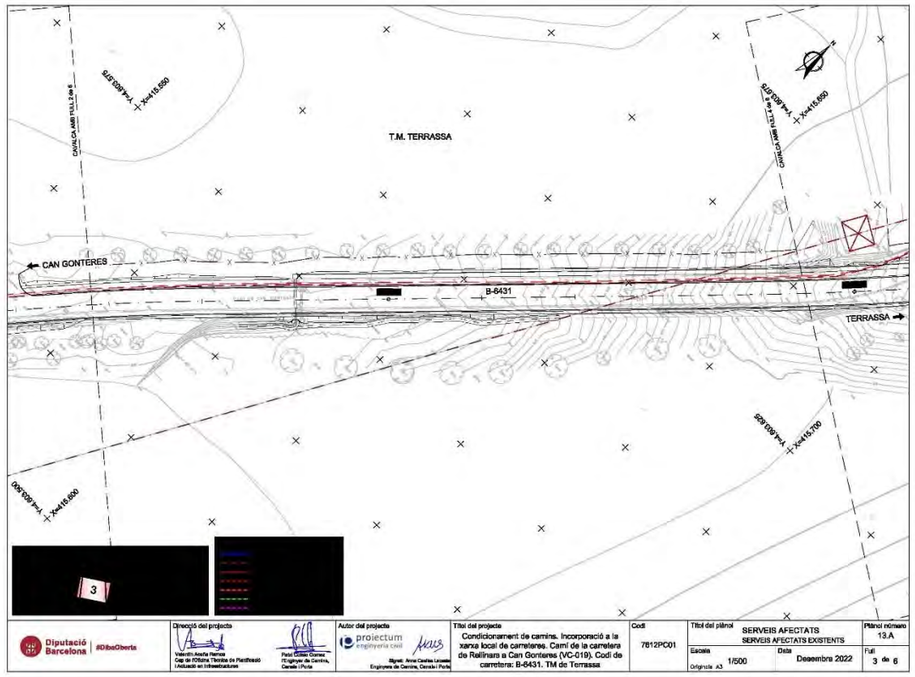
Raó Social / Nom del Sol·licitant: Diputació de Barcelona

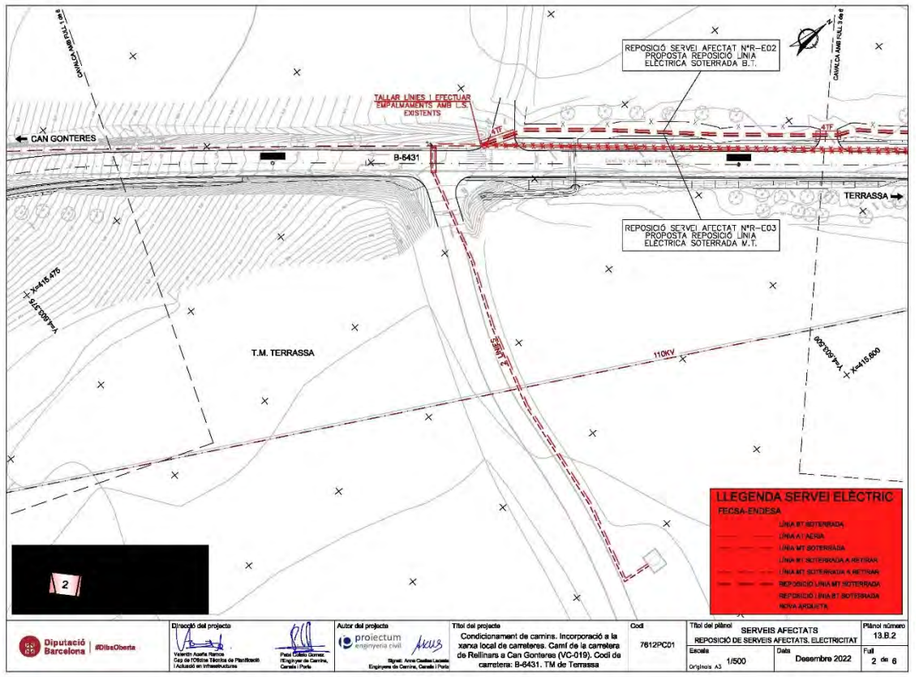
Signatura:

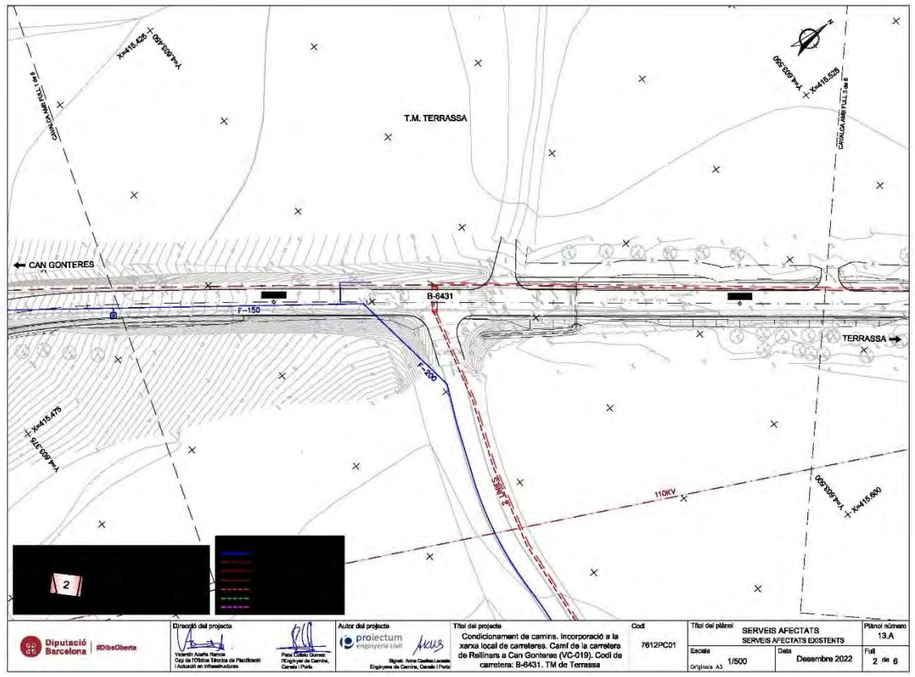
Document NSYSR-002 — **Data:**

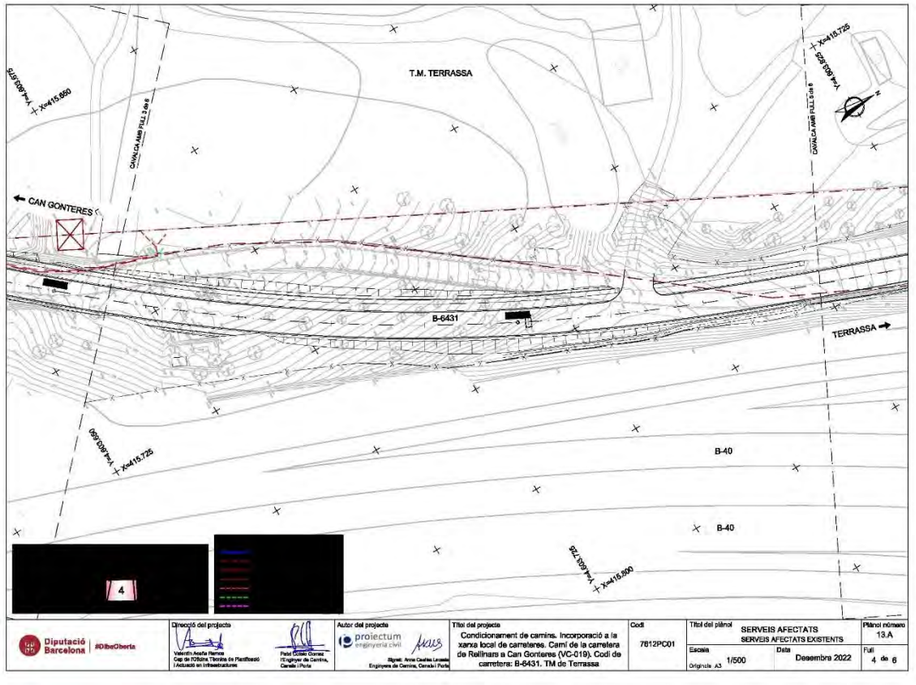
Aquesta presol·licitud serà considerada sol·licitud ferma en un termini de 48 hores a partir de la seva recepció, un cop validada la informació continguda en la mateixa. En cas de precisar d'informació addicional ens posarem en contacte amb vostè per sol·licitar-la-hi.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



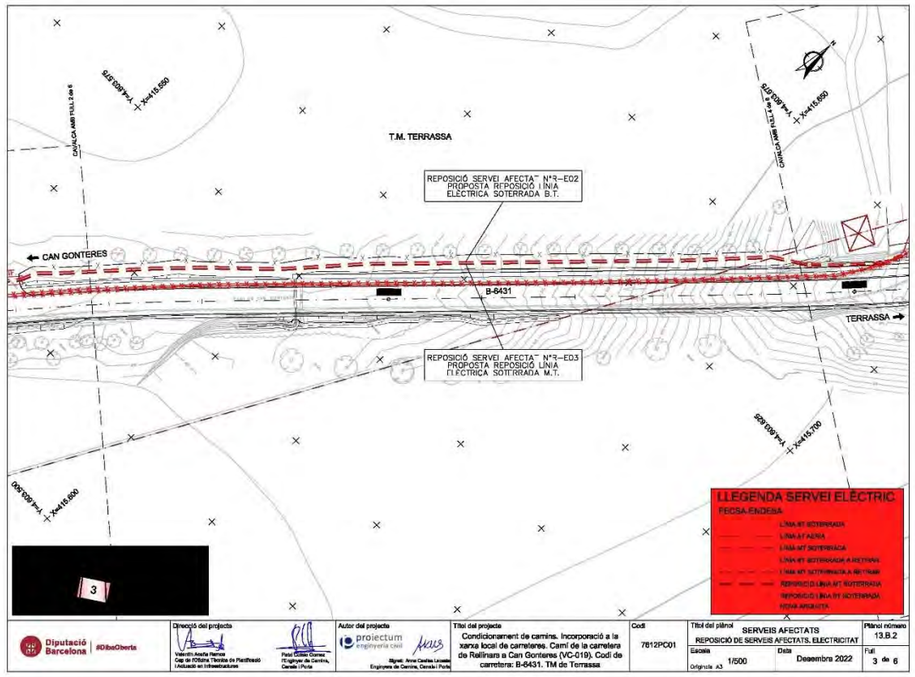


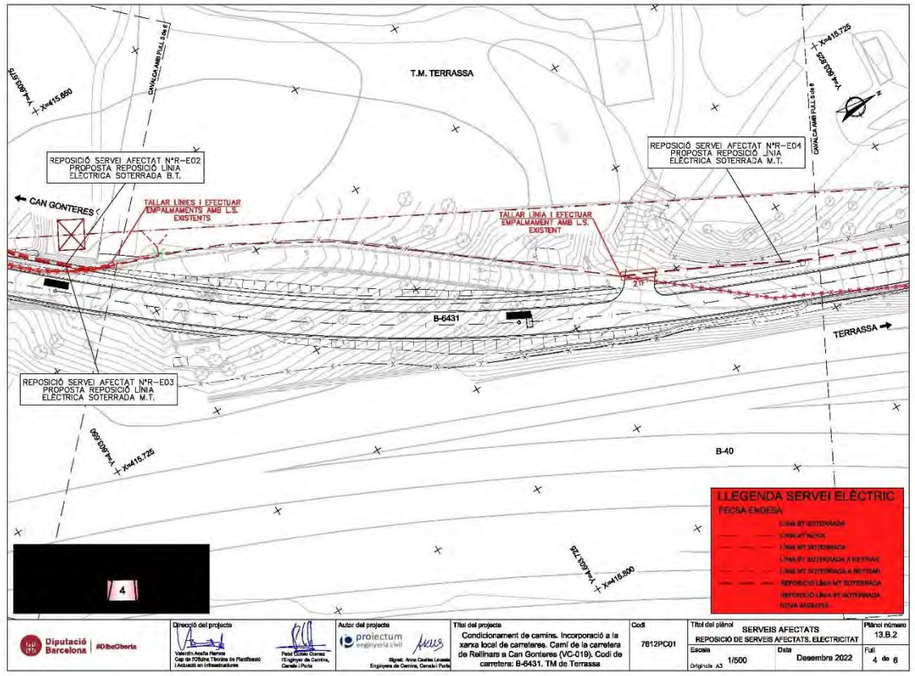




Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PETICIÓ DE SERVEI: MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ D'ENDESA DISTRIBUCION — *PRESOL·LICITUD*

endesa distribución

SOL·LICITANT (Promotor, Constructor, Industrial, Organisme Oficial, particular, etc.)

Raó Social / Nom:	Diputació de Barcelona - Of Téc. Planif. i Actuació Infraestructures	CIF/NIF:	0800000B		
Adreça Carrer:	Recinte Escola Industrial. Carrer Comte d'Urgell	Nº	187	Pis:	4a
Població:	Barcelona	C.P.:	08036	Provincia:	Barcelona
Telèfon contacte:	934022194	Correu electrònic:	acenarv@diba.cat		
Persona de contacte:	VALENTÍN ACEÑA				

REPRESENTANT (SI EXISTEIX[1]). (Empresa instal·ladora, Enginyeria, Assesoria Energética, Comercialitzadora, etc.)

Raó Social / Nom:	PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL	CIF/NIF:	B64922966		
Adreça Carrer:	APELES MESTRES	Nº	32	Pis:	
Població:	GAVÀ	C.P.:	08850	Provincia:	BARCELONA
Telèfon contacte:	686473797	Correu electrònic:	ANNA@PROIECTUM.ES		
Persona de contacte:	ANNA CAELLES LACASTA				

(1). En cas que el sol·licitant realitzi la petició a través d'un representant, s'haurà d'adjuntar el document de representació signat pel sol·licitant.

DETALL DE LA PETICIÓ DE MODIFICACIÓ

ADREÇA DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR PEL CLIENT — CODI SOL·LICITUD:

Adreça	Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres	Nº		Pis:	
Població:	TERRASSA	C.P.:		Provincia:	Barcelona
Aclaridor:				Polígon	
UTM X:	415519.4	UTM Y:	4803478	HUSO:	31
	En el cas que no es pugui especificar clarament la ubicació de l'actuació			Parcel·la	

Actuació del client que motiva la petició de modificació de l'instal·lació existent (urbanització, reforma, carretera, etc). Descripció de la proposta de la modificació.

Motivació de la modificació:
Estem realitzant el Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Còdi de carretera: B-6431. TM de Terrassa" , a la provincia de Barcelona.
L'actuació se situa el camí de Can Gonteres a Terrassa i és una línia soterrada de MT.
Necessitariem la valoració de l'obra mecànica de la reposició (pressupost TOT CLIENT).

Adjunta projecte de les actuacions que realitza per estudiar afeccions (S/N) — S

Instal·lacions afectades. Indicar referència per identificar les instal·lacions a modificar

X	Línia	MITJA TENSIÓ SOTERRADA	UTM X: 415519.4	UTM Y: 4603478	HUSO: 31	En cas de no conèixer el codi de la instal·lació
	Tensió (kV)					
	C. Transf.		UTM X:	UTM Y:	HUSO:	En cas de no conèixer el codi de la instal·lació

OBSERVACIONS

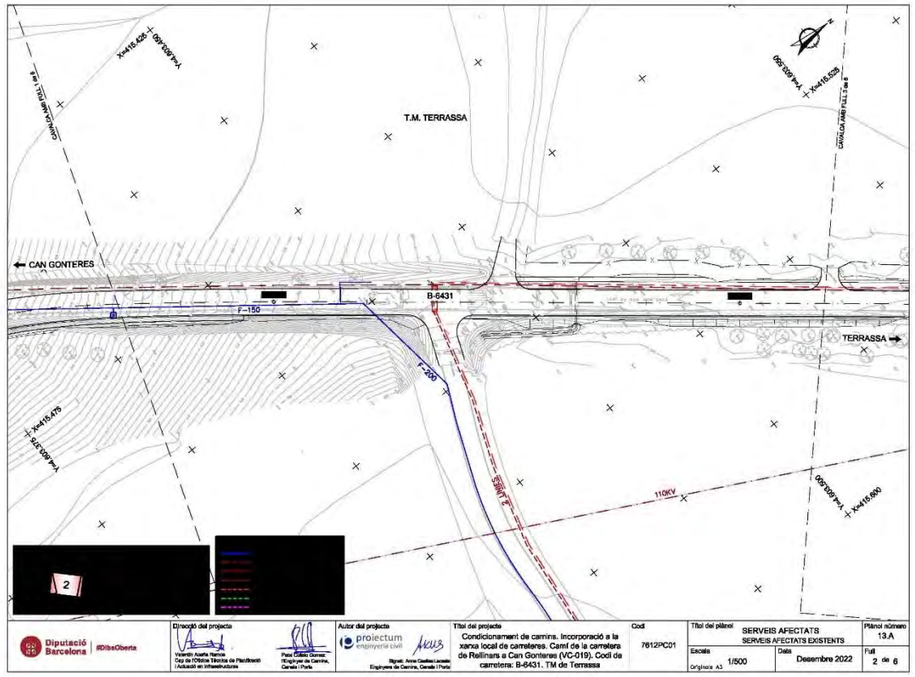
Raó Social / Nom del Sol·licitant: Diputació de Barcelona

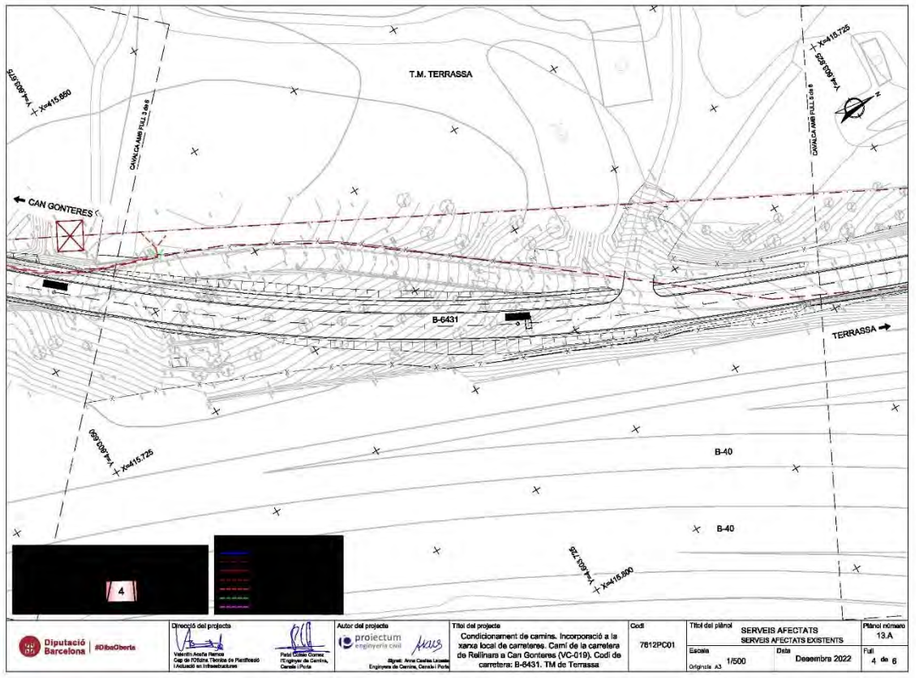
Signatura:

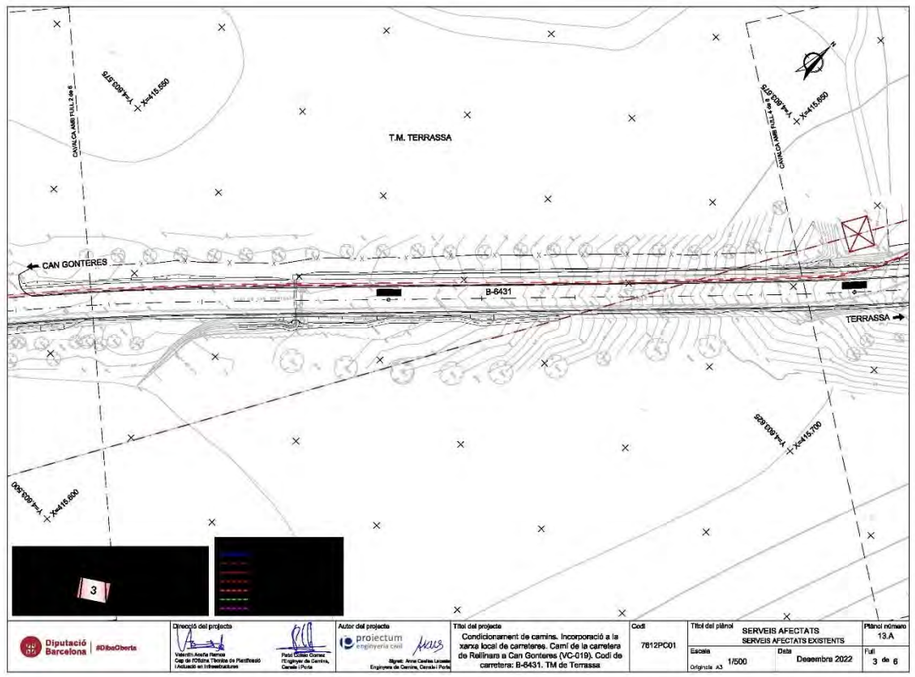
Document NSYSR-002 — Data:

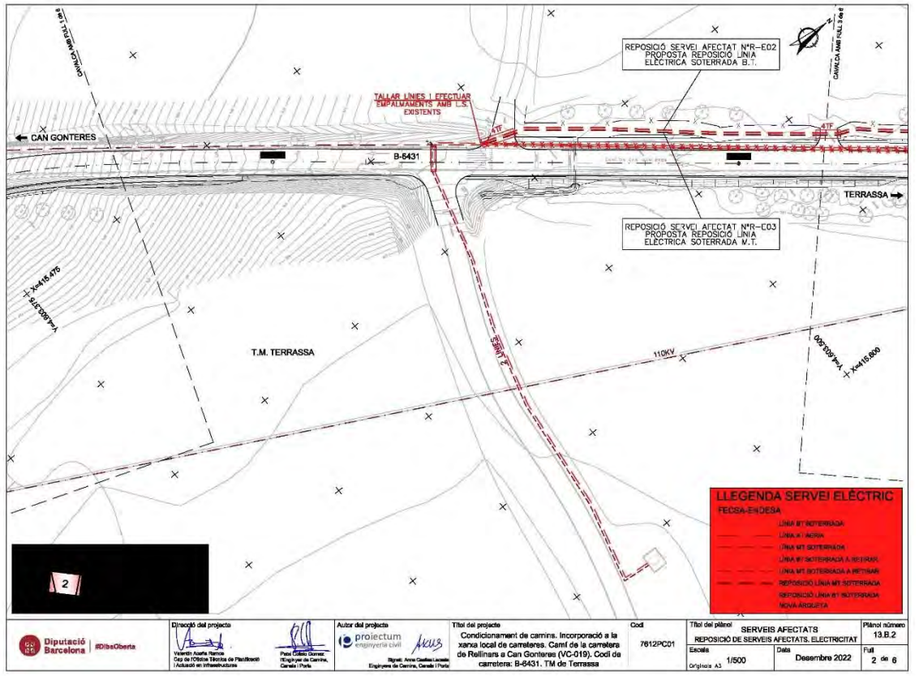
Aquesta presol·licitud serà considerada sol·licitud ferma en un termini de 48 hores a partir de la seva recepció, un cop validada la informació continguda en la mateixa. En cas de precisar d'informació addicional ens posarem en contacte amb vostè per sol·licitar-la-hi.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



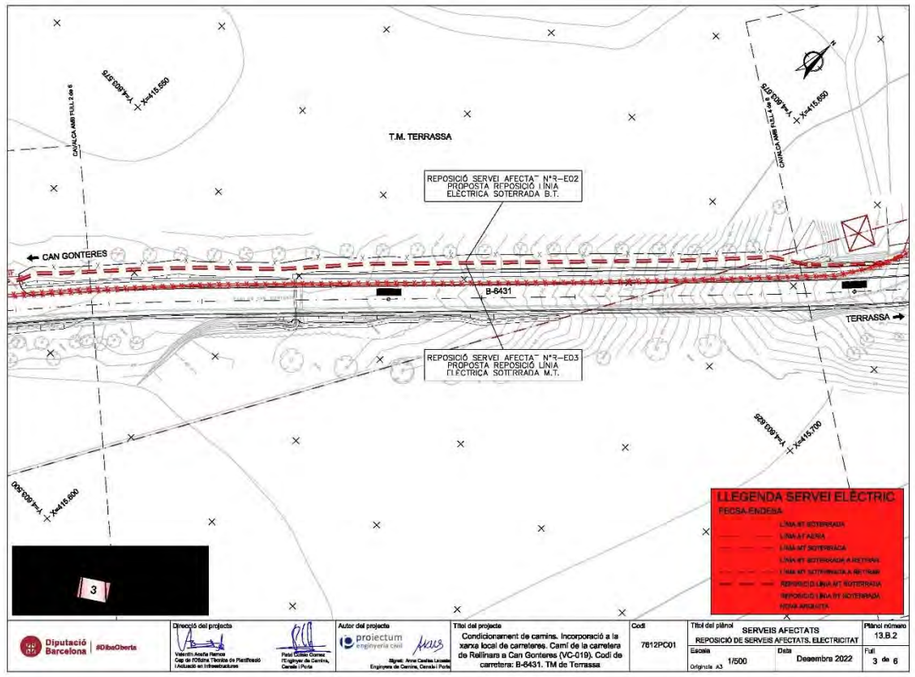


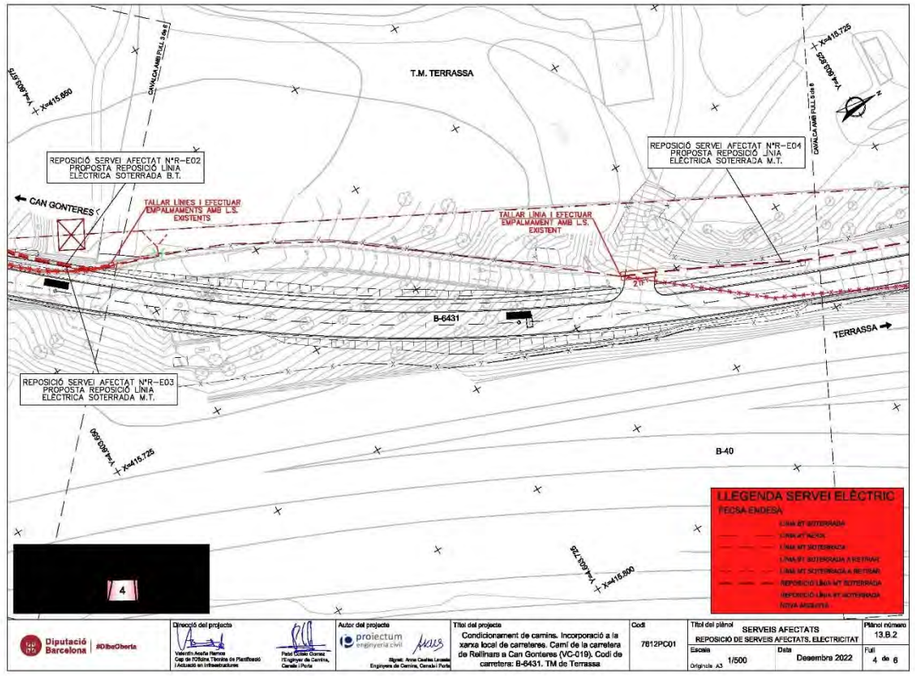




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





endesa distribución

PETICIÓ DE SERVEI: MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ D'ENDESA DISTRIBUCION

PRESOL·LICITUD

SOL·LICITANT (Promotor, Constructor, Industrial, Organisme Oficial, particular, etc.)

Raó Social / Nom: Diputació de Barcelona - Of Téc. Planif. i Actuació Infraestructures — CIF/NIF: 0800000B
Adreça — Carrer: Recinte Escola Industrial, Carrer Comte d'Urgell — Nº: 187 — Pis: 4a
Població: Barcelona — C.P.: 08036 — Província: Barcelona
Telèfon contacte: 934022194 — Correu electrònic: acenarv@diba.cat
Persona de contacte: VALENTÍN ACEÑA

REPRESENTANT (SI EXISTEIX[1]). (Empresa instal·ladora, Enginyeria, Assesoria Energètica, Comercialitzadora, etc.)

Raó Social / Nom: PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL — CIF/NIF: B64922966
Adreça — Carrer: APELES MESTRES — Nº: 32 — Pis:
Població: GAVÀ — C.P.: 08850 — Província: BARCELONA
Telèfon contacte: 686473797 — Correu electrònic: ANNA@PROIECTUM.ES
Persona de contacte: ANNA CAELLES LACASTA

([1]). En cas que el sol·licitant realitzi la petició a través d'un representant, s'haurà d'adjuntar el document de representació signat pel sol·licitant.

DETALL DE LA PETICIÓ DE MODIFICACIÓ

ADREÇA DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR PEL CLIENT — CODI SOL·LICITUD:

Adreça: Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres — Nº: — Pis:
Població: TERRASSA — C.P.: — Província: Barcelona
Aclaridor: — Polígon:
UTM X: 415751 — UTM Y: 4603775 — HUSO: 31 — Parcel·la:
En el cas que no es pugui especificar clarament la ubicació de l'actuació

Actuació del client que motiva la petició de modificació de l'instal·lació existent (urbanització, reforma, carretera, etc). Descripció de la proposta de la modificació.

Motivació de la modificació:
Estem realitzant el Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Còdi de carretera: B-6431. TM de Terrassa" , a la província de Barcelona.
L'actuació se situa el camí de Can Gonteres a Terrassa i és una línia soterrada de MT.
Necessitariem la valoració de l'obra mecànica de la reposició (pressupost TOT CLIENT).

Adjunta projecte de les actuacions que realitza per estudiar afeccions (S/N): S

Instal·lacions afectades. Indicar referència per identificar les instal·lacions a modificar

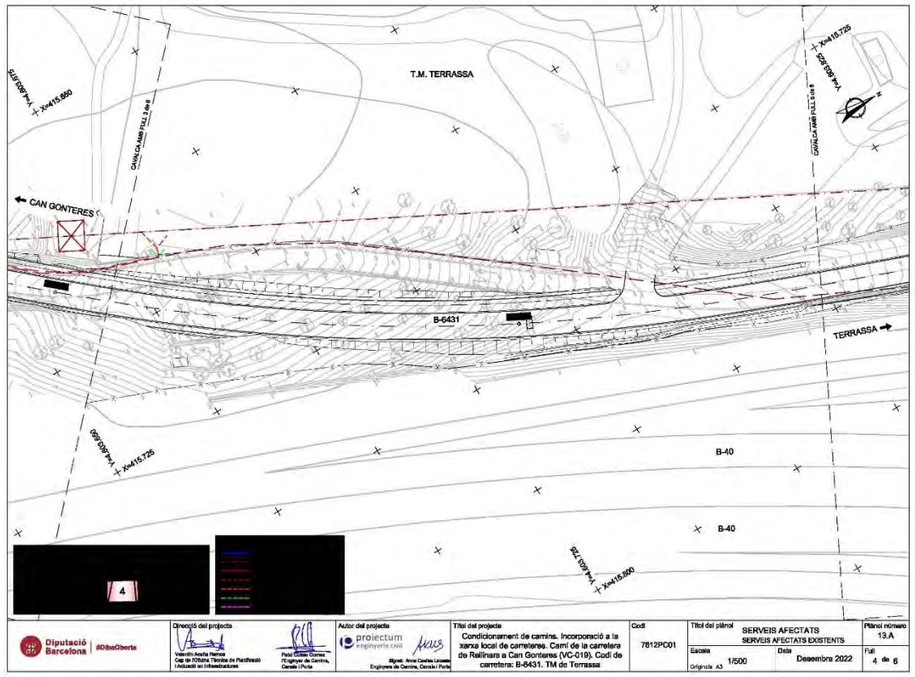
[X] Línia: MITJA TENSIÓ SOTERRADA — UTM X: 415751 — UTM Y: 4603775 — HUSO: 31
En cas de no conèixer el codi de la instal·lació
Tensió (kV):
[ ] C. Transf. — UTM X: — UTM Y: — HUSO:
En cas de no conèixer el codi de la instal·lació

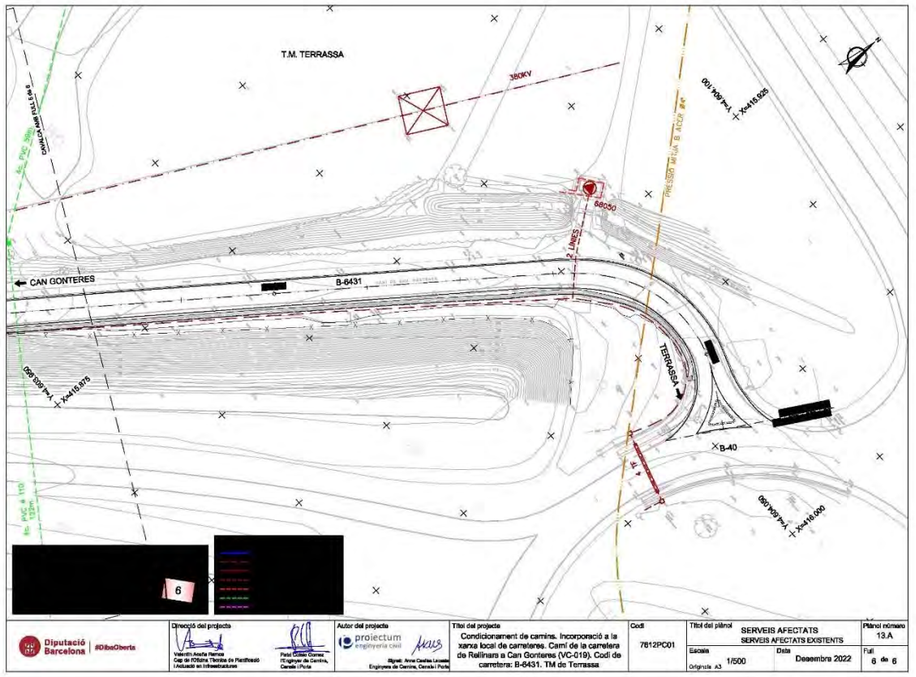
OBSERVACIONS

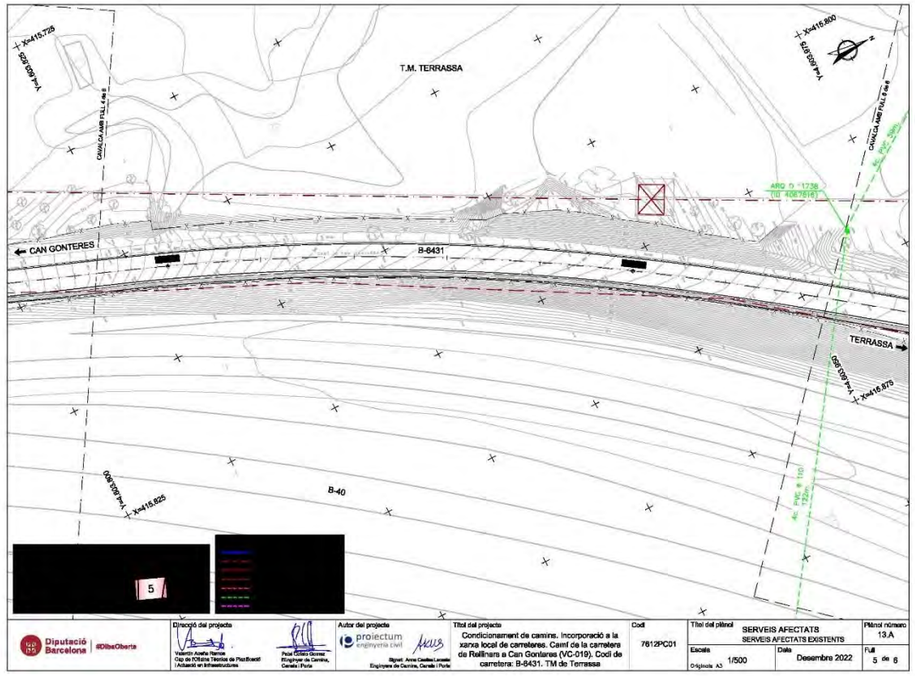
Raó Social / Nom del Sol·licitant: Diputació de Barcelona
Signatura:
Document NSYSR-002 — Data:

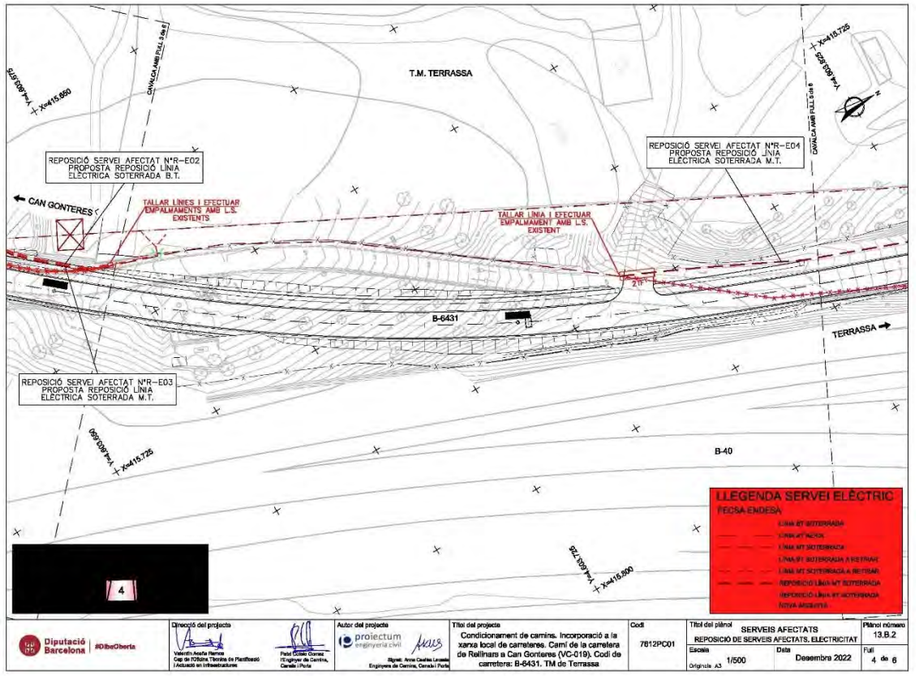
Aquesta presol·licitud serà considerada sol·licitud ferma en un termini de 48 hores a partir de la seva recepció, un cop validada la informació continguda en la mateixa. En cas de precisar d'informació addicional ens posarem en contacte amb vostè per sol·licitar-la-hi.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



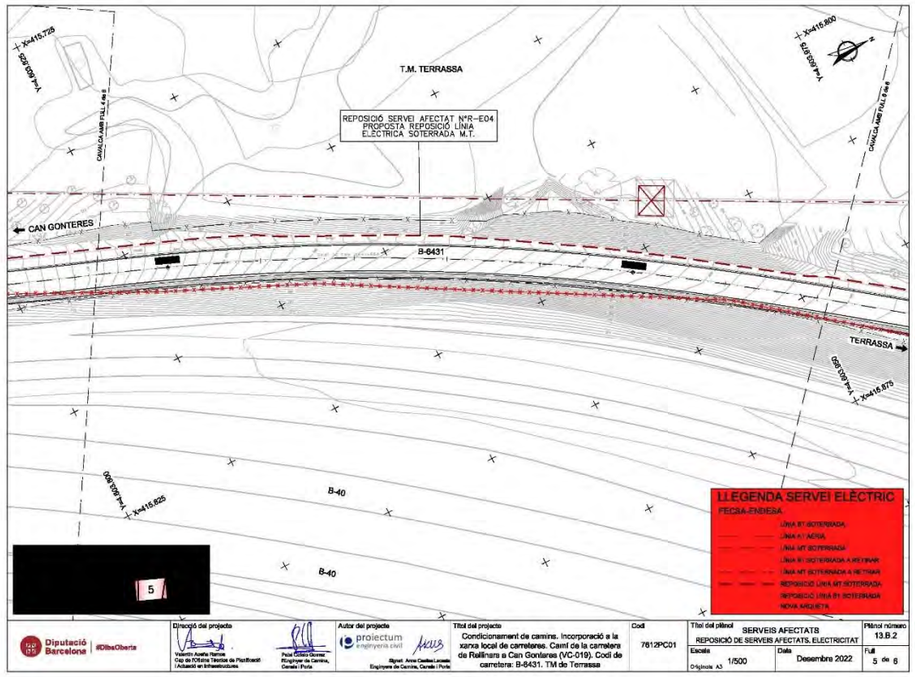


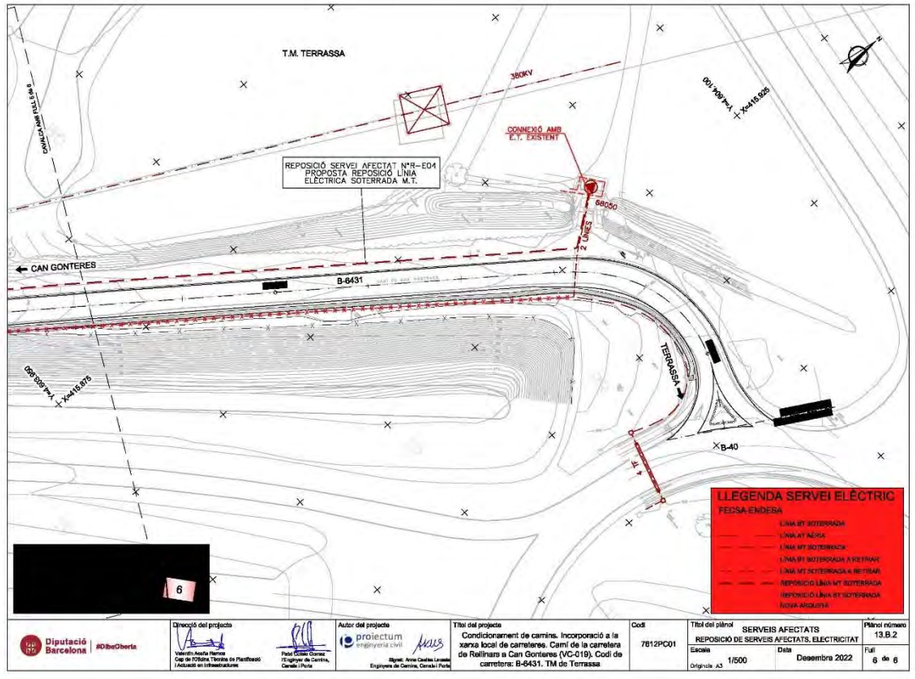




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: lunes, 14 de noviembre de 2022 12:33
Para: 'Conexiones.edistribucion@enel.com'
Asunto: RV: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000545950
Datos adjuntos: Formulari_presolicitud_modificacio LINIA_E01.pdf; 13B2-REPOSICIÓ SSAA_ELECTRICITAT_nueva propuesta.pdf

Buenos días,

En referencia a la solicitud de modificación de la línia E01 que ya les hicimos (adjuntamos petición), hemos hecho cambios porqué hemos detectado que afectamos a tres circuitos. Adjuntamos el planos 13B2-REPOSICIÓ SSAA_ELECTRICITAT_nueva propuesta.pdf con el cambio realizado para que nos puedan volver a realizar la valoración (TODO CLIENTE). El resto de afecciones no cambian.

Gracias,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES: **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte on què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

De: e-distribución NC noreply <ncdistribucion@sc.enel.com>
Enviado el: martes, 18 de octubre de 2022 14:35
Para: anna@proiectum.es
Asunto: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000545950

Estimado Sr/Estimada Sra.:

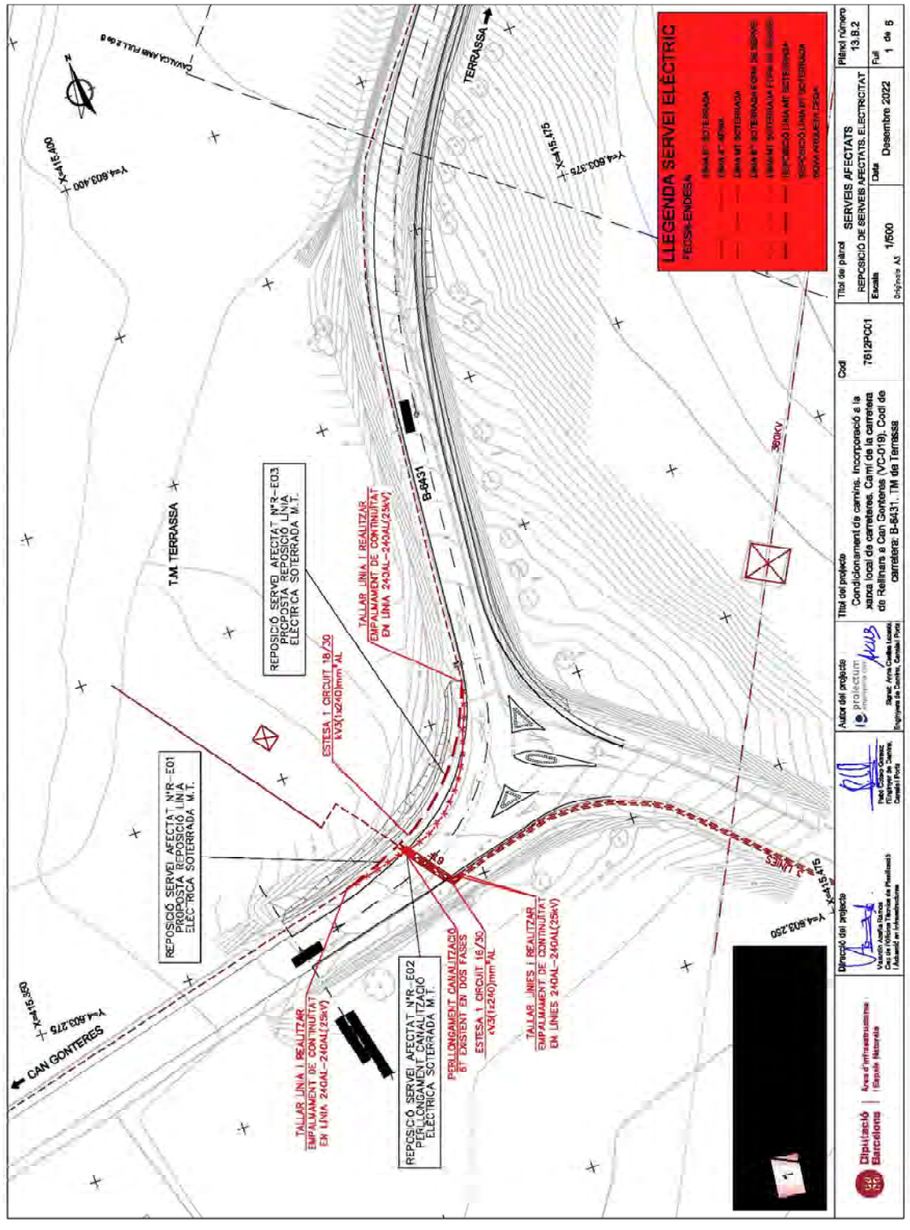
Desde **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal** nos ponemos en contacto con Ud. para adjuntarle con el presente e-mail las condiciones técnico-económicas de la Solicitud 0000545950 sita en CN CAN GONTERES RELLINARS, 08225, TERRASSA, BARCELONA.

Pueden proceder a la aceptación de estas siguiendo las indicaciones recogidas en el propio documento adjunto. Si no puede ver correctamente el documento, o para cualquier consulta al respecto rogamos se dirija a nuestro Servicio de Asistencia Técnica **900920959**, o por correo electrónico en la dirección Conexiones.edistribucion@enel.com.

ATENCIÓN: Por favor, no responda a este email. Esta cuenta no es atendida.?
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, C.I.F. B82846817, Ribera del Loira nº 60 Madrid, garantiza que la dirección de email que usted nos ha facilitado es utilizada en la forma y con las limitaciones establecidas en la Ley

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 4. RESPOSTES DE REPOSICIÓ REBUDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TAIGUA

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 2 de junio de 2022 10:16
Para: Adrian Oliva <adrian.oliva@taigua.cat>
CC: Taigua Tecnica <tecnica@taigua.cat>
Asunto: RE: PROJECTE CAMÍ RELLINARS-CAN GONTERES

Bon dia Adrián,

D'acord, modifiquem el material. Restem a l'espera de que ens envieu el pressupost vostre.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció de missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES: - **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. - **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'hi oposi. **Destinatària**: No es cediran dades a tercers, excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat acreditant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot dirigir-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquella matèria adreçat de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament de dades pot reclamar davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

De: Adrian Oliva <adrian.oliva@taigua.cat>
Enviado el: jueves, 2 de junio de 2022 10:02
Para: anna@proiectum.es
CC: Taigua Tecnica <tecnica@taigua.cat>
Asunto: RE: PROJECTE CAMÍ RELLINARS-CAN GONTERES

Bon dia,
El traçat ens sembla correcte però no així el material, haurà de ser fosa dúctil de DN200. La obra mecànica de muntatge de canonada la pot fer el constructor/instal·lador seguint el nostre Plec de Condicions Tècniques, això si us passaríem pressupost per realitzar-la nosaltres ja que al ser un servei afectat i no una obra nova ens interessa posar-lo en servei el mes aviat possible.
Atentament,

Adrián Oliva

Cap del Servei de Distribució
Taigua · Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL
Ajuntament de Terrassa
Societat, 30 - 08221 Terrassa
Tel. 93 736 28 34
adrian.oliva@taigua.cat www.taigua.cat

Anna Caelles

De: Pere Sánchez Sorroche <pere.sanchez@taigua.cat>
Enviado el: martes, 7 de junio de 2022 12:43
Para: Anna Caelles
Asunto: RE: PROJECTE CAMÍ RELLINARS-CAN GONTERES
Datos adjuntos: Scan_20220607125305.pdf

Bon dia de nou,

Adjunto pressupost

Salutacions

Pere Sánchez

Cap del Servei d'Atenció a l'usuari
Taigua · Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL
Ajuntament de Terrassa
Societat, 30 - 08221 Terrassa
Tel. 93 736 28 20 ext. 1205
atenciousuari@taigua.cat www.taigua.cat

Abans d'imprimir aquest e-mail, pensi si és necessari. El medi ambient és cosa de tots.
IMPORTANT: Aquest missatge s'adreça exclusivament al destinatari indicat i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou el destinatari indicat, us notifiquem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització són prohibides en virtut de la legislació vigent. Si l'heu rebut per error, us demanem que ens ho comuniqueu per correu electrònic i que l'esborreu immediatament. Gràcies per endavant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taigua Aigua Municipal de Terrassa
L'aigua: de tothom i per a tothom

Ajuntament de Terrassa

PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Terrassa a 21 d'octubre de 2022

Senyors,

En relació a la seva sol·licitud de pressupost de reposició de la canonada de la futura carretera B-6431, inclòs en el projecte Camí Rellinars – Can Gonteres de Terrassa, els hi comuniquem que el nou pressupost sense obra civil ascendeix a **22.319,35** € segons el següent detall:

198,5 m. canonada fosa dúctil DN-200 material i muntatge a 77,77 €/m.	15.437,35	€
8 m. canonada de fosa dúctil DN-100 material i muntatge a 41,77 €/m.	334,16	"
Connexió lineal 100 – 100 a 985,00 €/Unitat x 2	1.970,00	"
Tarifa connexió hidrant art. 54 Ordenança	704,23	"
	18.445,74	"
IVA (21 %)	3.873,61	"
TOTAL	**22.319,35**	**€**

En espera de la seva conformitat, quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment.

Atentament,

Departament contractació i atenció usuari. Taigua Aigua Municipal de Terrassa

Forma de pagament: Transferència c/c: ES76/0182-6035-49-0201627615

Nota: Preu del material es vàlid fins a 31.12.2022

Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL | Societat, 30. 08221 Terrassa
93 736 28 20 | atenciousuari@taigua.cat

taigua.cat

MANUAL D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER LES ACTUACIONS DE TAIGUA A LA XARXA

INDEX

1. OBJECTIU

2. ÀBAST DEL PLEC

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL

3.1. Canonada de Polietilè
3.1.1. Unió de canonades
3.1.2. Accessoris per a canonada de polietilè

3.2. Canonada de Fosa Dúctil
3.2.1. Unions de canonades de fosa dúctil
3.2.2. Accessoris per a canonades de fosa dúctil

3.3. Equivalències entre canonades de polietilè i canonades de fosa dúctil

3.4. Derivacions a la canonada general (escomeses)
3.4.1. Collarí de presa
3.4.1.1. Collarí de presa per a canonades de Fosa Dúctil
3.4.1.2. Collarí de presa per a canonada de Polietilè

3.4.2. T de derivació
3.4.2.1. T de derivació per a canonades de Fosa Dúctil
3.4.2.2. T de derivació per a canonada de Polietilè

3.5. Vàlvula de Tancament
3.5.1. Vàlvules de comporta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5.2. Vàlvules de papallona

3.6. Ventoses i descàrregues
3.6.1. Vàlvula per ventoses i descàrregues
3.6.2. Ventoses
3.6.3. Descàrregues

3.7. Hidrants
3.7.1. Instal·lació d'hidrants

3.8. Reductora de pressió

4. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA

4.1. Profunditat de la rasa

4.2. Amplada de la rasa

4.3. Reblert de rasa
4.3.1. Llit de recolzament
4.3.2. Recobriment
4.3.3. Reblert
4.3.4. Reposició de paviment

4.4. Accessoris

4.5. Requeriments addicionals

5. RECEPCIÓ I ACEPTACIÓ DE LA XARXA

5.1. Lliurament de la informació
5.2. Certificats i comprovants
5.3. Inspecció

ANNEXES

ANNEX 1

Fitxes d'especificacions tècniques d'elements de la xarxa general d'abastament d'aigua potable.

ANNEX 2

Fitxes d'especificacions tècniques per a la instal·lació de canonada i accessoris a fons de rasa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTIU

El present plec de condicions tècniques per a la instal·lació de xarxa d'aigua potable, té els següents objectius:

- Determinar els materials adequats i necessaris per a la realització dels muntatges més habituals, deixant les particularitats a part.
- Prohibir la utilització de materials no adequats.
- Determinar els procediments o instruccions tècniques per a la correcta utilització e instal·lació dels materials.

2. ABAST DEL PLEC

El present plec de condicions tècniques s'aplicarà a tots els projectes d'obres pròpies i/o d'urbanització que incloguin xarxa d'aigua potable i que s'executin dins els terme municipal de Terrassa.

El present plec de condicions tècniques determinarà les especificacions relatives a la instal·lació d'aquestes xarxes d'aigua potable.

- El disseny de la xarxa ha de ser aprovat pels tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL (Taigua).
- En general s'utilitzarà canonada de Polietilè per als diàmetres interiors més petits (inferiors a 60 mm) i canonada de Fosa Dúctil per a diàmetres interiors iguals o superiors a 60 mm.
- En cap cas s'instal·larà canonada de fibrociment.
- L'ús de canonada de PVC està prohibit en tot el terme municipal de Terrassa.

Taigua Aigua Municipal de Terrassa Annex 5
Manual d'especificacions tècniques per les actuacions de Taigua a la xarxa

- En el cas d'abastament a polígons industrials s'instal·larà, en tots els casos, canonada de Fosa Dúctil de diàmetre interior igual o superior a 100 mm.
- Tots els materials utilitzats seran de conformitat amb el reial decret 140/2003 de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL

3.1. CANONADA DE POLIETILÉ

S'instal·larà canonada de Polietilè tipus PE 40 PN 10 per a diàmetres de canonada fins DN63 (escomeses) i canonada de Polietilè tipus PE 100 PN 16 per a diàmetres superiors (xarxa de distribució). Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals i compliran la normativa UNE-EN 12201-1 i UNE-EN 12201-2.(veure fitxa 1).

Es dona l'opció de consultar altres possibilitats sobre el tub de polietilè amb els tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL.

Les canonades de polietilè es subministraran en rotllo o barres segons el seu diàmetre:

- PE 100 de DN 63 i DN 75 mm: en rotllos de 50 m o en barres de 6 m.
- PE 100 de DN 90 i DN110 mm: en rotllos de 25 m o en barres de 6 m.
- PE 100 entre DN 160 i DN 225 mm : en barres de 6 m

En els tubs de polietilè PE 100 , la relació que hauran de complir les dimensions nominals són:

$$SDR=\frac{DN}{e}$$

On DN és el diàmetre nominal exterior i e l'espessor nominal.

Document signat electrònicament. Pàmines valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a PN 16 la relació SDR serà igual a 11.

A més es limita el número de sèrie S:

$$S=\frac{(SDR-1)}{2}$$

Per tant, per a PN 16 el número de sèrie serà 5.

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems

A més de marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apto para uso alimentario"
Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE-EN 12201-1 i UNE-EN 12201 2).

3.1.1. Unió de canonades de PE

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maneguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.

Els maneguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar (veure fitxa 2).

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 12201-1 i UNE 12201-2) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V_{ac}. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al sistema Continental o 4.7 mm al sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant , DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.
Les peces seran injectades, no manipulades. Disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic.
El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53956-1 EX.

3.1.2. Accessoris per a canonada de PE

S'utilitzaran bé accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maneguets electrosoldables o bé accessoris de fosa dúctil.

3.1.2.1. Accessoris electrosoldables

Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maneguets electrosoldables (veure 3.1.1.).

La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions, tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer bicromat S 235 JRG2 (UNE-EN 10025) o fosa dúctil zincada al foc i revestida amb pintura epoxy, foradada a PN 16 segons UNE-EN 1092 (ISO 2531).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.2.2. Accessoris de fosa dúctil per a tub plàstic

S'utilitzaran accessoris de fosa dúctil amb unió amb brides.

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 12842 (veure fitxa 3).
El cos serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 segons DIN 1693 i el revestiment ,tant intern com extern, es farà amb resina epoxy d'un espessor mínim de 100 µm.

Els cargols seran d'acer inoxidable o acer amb tractament DACROMET, l'anell de tracció serà de llautó o resina acetàlica i la junta serà d'elastòmer EPDM o NBR de característiques segons UNE-EN 681-1.

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 12842.

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell de tracció, ambdós a contra tracció.



Connexió a pressió



Connexió a pressió
amb anell de tracció

8

Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada i hauran d'estar sotmeses a una assaig de corrosió : hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 112017.

La unió també es podrà fer amb un porta-brides de polietilè PE 100 PN 16 per soldar per una banda a la canonada amb un maneguet electrosoldable (veure fitxa 4).
Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el diàmetre nominal.

Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran de forma individual en bossa de plàstic.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs descrits a la norma UNE 53965-1 EX.

A l'altra banda es col·locarà una brida boja d'acer S 235 JRG2 UNE-EN 10025 foradada a PN 16 segons UNE-EN 1092 (ISO 2531).



9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. CANONADA DE FOSA DÚCTIL

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 542:2002 (veure fitxa 5).

L'espessor de paret del tub serà segons norma UNE-EN 545:2002. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m², recoberta per una capa de pintura bituminosa de 60 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment de característiques i espessor segons norma UNE-EN 545:2002.

Els tubs tindran els extrems tipus endoll i llis i es subministrarà amb taps de protecció als dos extrems. La longitud dels tubs serà de 5,5 o 6,0 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 600 mm.

Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons la norma UNE-EN 545.

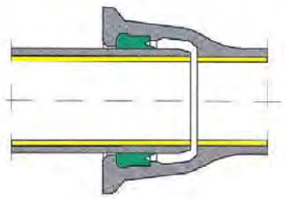
El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats al Protocol d'assaigs per a tubs i/o accessoris de fosa dúctil vigents.

3.2.1. Unions de canonades de fosa dúctil

La unió entre canonades de fosa dúctil serà de tipus flexible també anomenada automàtica, amb junta d'estanqueïtat de cautxú EDPM o NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1.

Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial del anell d'elastòmer ubicat en el seu allotjament de l'interior de la campana del tub.
La unió es realitza introduït l'extrem llis en l'endoll.





3.2.2. Accessoris per a canonades de fosa dúctil

Els Accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545:2002 (veure fitxa 6).

L'espessor de la paret mínim serà segons la norma UNE-EN 245:2002.

El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic (aplicat en una capa de 200 g/m²), recobert per una segona capa de pintura bituminosa de 60 µm de espessor mínim (o de pintura epoxi amb un espessor mínim de 100 µm) i revestiment interior de pintura epoxi amb un espessor mínim de 100 µm.
O bé:

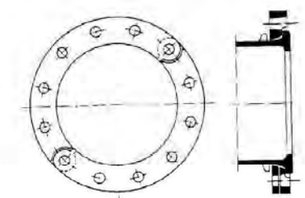
Revestiment interior i exterior : capa de pintura epoxi dipositada per catoferesis, amb un espessor mínim mig >=35 µm.

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545:2002

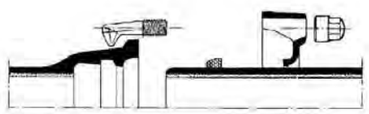
Les unions es realitzaran:

- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM O NBR (UNE-EN 681-1)
- Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM O NBR (UNE-EN 6181-1) i contra brida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Brida orientable



Unión por junta mecánica

Les brides seran orientables per diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.
Els forats de la brida compliran la norma UNE 1092-2 (ISO 2531).
Els cargols seran d'acer inoxidable o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.

El fabricant presentarà la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats al Protocol d'assaigs per a tubs i/o accessoris de fosa dúctil, PR-080 vigent.

3.3. EQUIVALÈNCIES ENTRE CANONADES DE POLIETILÈ I CANONADES FOSA DÚCTIL

Els diàmetres nominals de les canonades de polietilè són exteriors mentre que els de les canonades de fosa dúctil són interiors. Per tant l'equivalència entre canonades serà, per a un determinat diàmetre de polietilè, un diàmetre inferior per a canonada de fosa; per exemple: per a una canonada de polietilè 125 mm de PE100 PN16, el diàmetre interior es 102,2 mm i equival a una canonada de fosa dúctil de diàmetre 100 mm.

3.4. DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL

Per a derivacions de diàmetres iguals o inferiors a 2" la derivació es farà amb collarí de presa. Per a diàmetres superiors la derivació es farà amb T.

3.4.1. Collarí de pressa

Els collarins de presa s'utilitzaran per a escomeses fins a 2". El diàmetre de sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de la derivació.

La pressió nominal serà 16 bar.

El tipus de collarí depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE COLLARÍ	CANONADA
Collarí de Fosa Dúctil o Collarí capçal + banda	Fosa Dúctil
Collarí de Fosa Dúctil per a PE	Polietilè

No s'acceptaran collarins amb sortida directa incorporada de PE



Cada tipus de collarí disposa d'una opció de muntatge amb o sense càrrega, segons el forat es faci amb la canonada plena o buida respectivament.
Només s'acceptaran collarins de presa en càrrega amb tancament mitjançant espàtula.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els collarins hauran de satisfer els assaigs especificats al protocol PR-060.

3.4.1.1. Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil

Collarí Fosa Dúctil



- Cos de Fosa Dúctil GGG 40 amb recobriment per cataforesis.
- Junta tòrica EPDM segons norma UNE-EN 981-1
- Cargols i rosques bicromats a efectes de conferir una major resistència a la corrosió.
- El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN de la canonada i el diàmetre de la rosca de sortida.

Collarí capçal + banda



- Cos de fosa dúctil GGG 40 recobert de resina epoxy.
- Junta d'elastòmer EPDM o NBR segons norma UNE-EN 681-1
- Sortida roscada
- El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN, i tipus de material.
- Banda d'acer inoxidable AISI-304
- Cargols i rosques d'acer inoxidable segons AISI-304
- La banda ha de portar un adhesiu indicant el diàmetre nominal de tub sobre el que es munta el collarí i el diàmetre exterior mínim i màxim que abasta (tolerància)
- La banda estarà recoberta de cautxú.

- Opció sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada.

- Opció amb càrrega

El capçal disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma en servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.



3.4.1.2. Collarí de presa per a canonades de PE



- Cos de fosa dúctil EN-GJS-400-15 o GGG 40 recobert de resina epoxy.
- Juntes d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
- Sortida roscada
- Quatre cargols d'acer inoxidable AISI 304
- El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN de la canonada i el diàmetre de la rosca de sortida.

- Opció sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Opció amb càrrega

El capçal disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma en servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

3.4.2. T de derivació

Les T de derivació s'utilitzaran per a escomeses de més de 2". El diàmetre de la sortida de la T serà superior o igual al de l'escomesa.

El tipus de T depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE T	CANONADA
Fosa dúctil	Fosa dúctil
Fosa dúctil o Polietilè	Polietilè

3.4.2.1. T de derivació per a canonades de fosa dúctil

Complirà les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil .
(veure fitxa 6)

3.4.2.2. T de derivació per a canonades de PE

Les derivacions a canonades de PE es realitzaran amb polietilè o fosa dúctil.
Compliran les mateixes especificacions que els accessoris de polietilè o fosa dúctil respectivament.
(veure fitxes 2 i 3)

3.5. VÀLVULA DE TANCAMENT

S'instal·laran vàlvules de comporta elàstica per a diàmetres < 200 mm.

S'instal·laran vàlvules de comporta metàl·lica per a diàmetres ≥200 i <300 mm.

S'instal·laran vàlvules de papallona per a diàmetres ≥ 300 mm.

3.5.1. Vàlvula de comporta



S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d 'epoxy amb un espessor mínim de 200µm (veure fitxa 10).

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

En el cas de les vàlvules de comporta elàstica, aquesta estarà recoberta per elastòmer EPDM.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN- 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze. Haurà d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.

Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 70052). La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 *"Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)"* o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4).

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzant d'una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2.
El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió

3.5.2. Vàlvula de papallona



S'instal·laran vàlvules de papallona de fosa dúctil EN-JS 1030. Es seient del cos serà d'acer Cr-Ni austenític (veure fitxa 11).

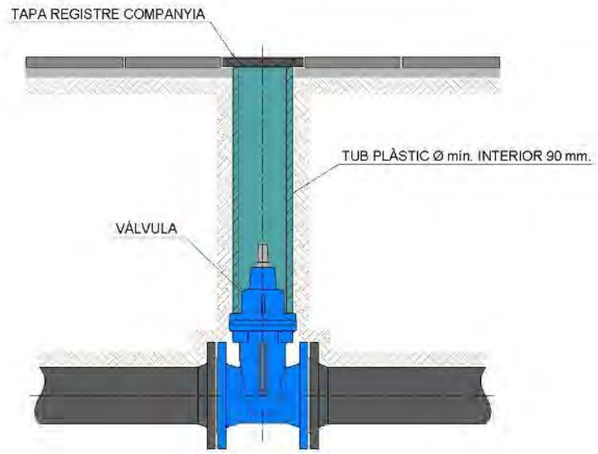
- Seient del cos : Disseny EKB. Acer Cr-Ni austenític.
- Disc de la vàlvula : amb obturació tova i allotjament excèntric doble, de fosa dúctil amb grafit esfèric EN-JS 1030.
- Arbre de vàlvula : acer Cr ferritic.
- Allotjament arbre : bronze per coixinets segons DIN 50930 TG i reglament per aigua potable, lliure de manteniment.
- Obturació arbre: elastòmer.
- Anell obturador de perfil: impregnat de cautxú, armadura d'acer (impregnada de cautxú, EPDM o NBR), opcional amb anell de perfil Viton.
- Cargols: amb contacte amb el medi A4, de posició exterior A2.
- Mecanisme de biela i manovella: tipus de protecció IP68
- Caixa del mecanisme: fosa dúctil amb grafit laminar DN-JL 1040/EKB
- Manovella del mecanisme: acer pavonat.
- Rosca de la tija: llautó d'alta resistència.
- Tija roscada: acer Cr ferritic.
- Manovella: acer / EKB

El fabricant presentarà la documentació que acrediti els assaigs realitzats. A més es farà un assaig de corrosió.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5.3. Instal·lació de la vàlvula

La vàlvula s'instal·larà segons el següent esquema:



El dau de maniobra de la vàlvula ha de ser accessible des de l'exterior mitjançant un tub plàstic vertical de diàmetre mínim interior de 90 mm.

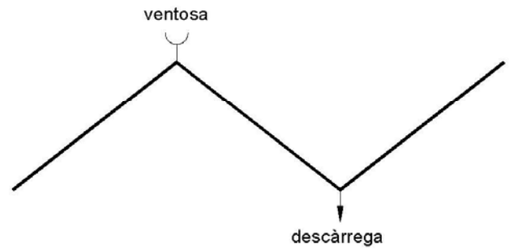
La tapa de registre serà la de companyia.

3.6. VENTOSES I DESCÀRREGUES

Sempre que sigui possible s'evitarà el canvi de pendent de la canonada. En el cas que això no sigui possible, s'instal·larà descàrrega a els punts baixos i ventoses en els punts alts.

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa per a diàmetres ≤ 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.



3.6.1. Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues.

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2", s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades; per a diàmetres superiors s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides (veure fitxes 12 i 13).

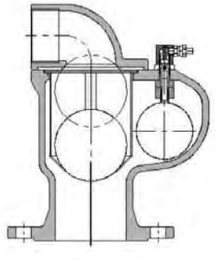
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.6.2. Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder admetre i/o eliminar l'aire acumulat dins la canonada (veure fitxa 14).

Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió nominal serà de 16 bar.





3.6.3. Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de la canonada per a poder realitzar el buidat total de la mateixa en cas necessari (veure fitxa 14).

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per a facilitar la seva inspecció i saber quan hi ha pèrdues.

3.7. HIDRANTS

Les característiques de la xarxa pública d'hidrants d'incendi seran les previstes a l'apèndix 1 de característiques i instal·lacions dels aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis del "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis" aprovat pel Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Els hidrants es connectaran a la xarxa mitjançant una escomesa independent per cadascun, i que serà com a mínim del diàmetre de l'hidrant. Se situaran en llocs fàcilment accessibles al servei d'extinció d'incendis, seran degudament senyalitzats i es distribuiran de forma que entre ells no hi hagi una distància superior als 200m. El diàmetre interior de la canonada de la xarxa serà de 100 mm com a mínim.

Els hidrants tindran un diàmetre mínim de 100 mm, llur cabal mínim serà de 1000 l/min almenys durant dues hores, i amb una pressió mínima de 10 m.c.a.

S'instal·laran hidrants de columna seca, amb sistema automàtic que buidi l'aigua continguda en la columna en la maniobra de tancar.

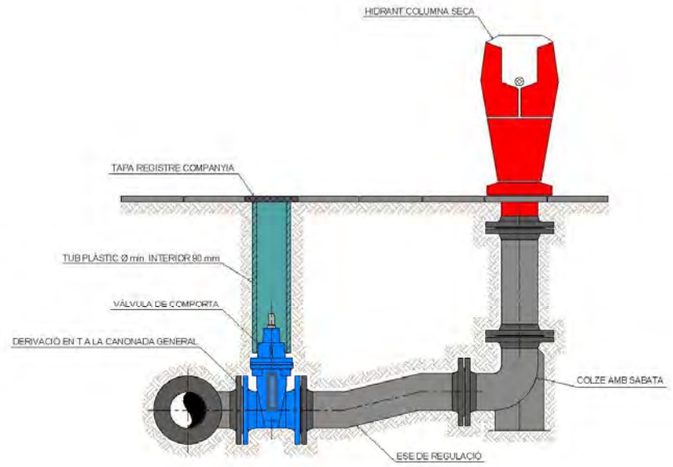




(Hidrant columna seca model Vallès)

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El muntatge de l'hidrant contra incendis es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació de fosa dúctil amb brides.
Els elements que composen la instal·lació de l'hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata.



3.8. REDUCTORA DE PRESSIÓ



Les vàlvules reductores de pressió estaran composades per vàlvula i accionament.

El cos de la vàlvula serà de fosa EN-JS 1050 (GGG-50). Les peces interiors seran d'acer inoxidable.

Els extrems de la vàlvula seran amb unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2).

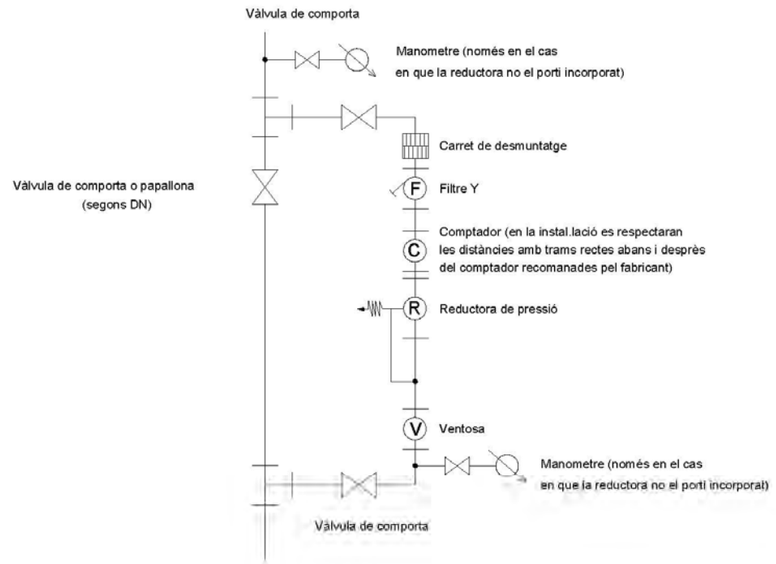
La vàlvula reductora de pressió s'instal·larà en una derivació a la xarxa general.
La derivació a la canonada general es realitzarà amb dos derivacions amb T, una d'entrada i una altra de sortida, i s'instal·larà una vàlvula de comporta o papallona (segons diàmetre) a la canonada general.

La derivació estarà formada per:

- Vàlvula de comporta a la entrada i a la sortida.
- Carret de desmuntatge.
- Filtre en Y i comptador. En la instal·lació del comptador , s'hauran de respectar les distàncies recomanades pel fabricant abans i després del mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Vàlvula reductora de pressió. En el cas de que aquesta no incorpori manòmetre, es realitzarà una derivació formada per un collarí de presa de ¾", una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i una manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre per mesurar la pressió després de la vàlvula reductora.
- Ventosa : per a diàmetres inferiors o iguals a 2" s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos i el flotador seran de policetal i la junta d'elastòmer. Portaran un caputxó de polietilè anti-UV i la rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable. Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·larà una ventosa amb unió amb brides. El cos serà de fosa revestit d'epoxy i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501).



El model de reductora de pressió ha instal·lar, ha de ser aprovat prèviament pels tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL.

4. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESORIS A FONS DE RASA

4.1. PROFUNDITAT DE LA RASA

La profunditat mínima de les rases es determinarà de forma que les canalitzacions resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Com a norma general sota calçades o en terreny de trànsit rodat possible, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canalització resti com a mínim a 0.80 m. de la superfície; en voreres o llocs sense trànsit rodat pot disminuir-se aquest recobriment a 0.60 m.

En carreteres de titularitat no municipal la generatriu superior de la canalització restarà com a mínim a 1.00 m. de la superfície.

4.2. AMPLADA DE LA RASA

L'amplada de la rasa es realitzarà segons els següents criteris:

Rasa per a canonada de fosa dúctil fins a DN60 o Polietilè fins a DN63	0.20 m + 1 panot
Rasa per a canonada de fosa dúctil o polietilè fins a DN150	0.40 m
Rasa per a canonada de fosa dúctil o polietilè fins a DN350	0.60 m
Rasa per a canonada de fosa dúctil o polietilè de DN400 o DN450	0.80 m

En tots el casos s'han de tenir en compte els sobreamples especificats en les ordenances municipals de cada població.

4.3. REBLERT DE RASA

4.3.1. Llit de recolzament

El fons de la rasa haurà de ser pla, evitant tant com sigui possible el canvi de pendent, donat que en cada canvi s'ha d'instal·lar una descàrrega si és un punt baix o una ventosa si es un punt alt, tal com es descriu a l'apartat 3.6 d'aquest plec.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartiment de les càrregues en la zona de recolzament. Al fons de rasa es col·locarà en tots els casos un llit de recolzament de sauló o sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple quan el terreny es de tipus rocós, s'haurà de col·locar un llit de recolzament de 10 cm. Es compactarà al 95% Proctor Modificat (article 35 de l'Ordenança Municipal d'obres i instal·lacions de serveis).

En aquells casos en que l'empresa constructora executi l'obertura de la rasa i el condicionament del llit de la mateixa per tal de que Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL realitzi el muntatge de la canalització, l'empresa constructora haurà d'avisar amb 24 hores d'antelació als tècnics de MPATSA per tal que aquests verifiquin la correcta adequació del traçat i del llit de la rasa, prèviament al muntatge.

4.3.2. Recobriment

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sauló o sorra fina fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. La compactació serà d'un 95% Proctor Modificat (article 35 de l'Ordenança Municipal d'obres i instal·lacions de serveis).

Una vegada realitzat el recobriment s'instal·larà una cinta plàstica de identificació de canalització d'aigua a tota la llargada de la rasa.

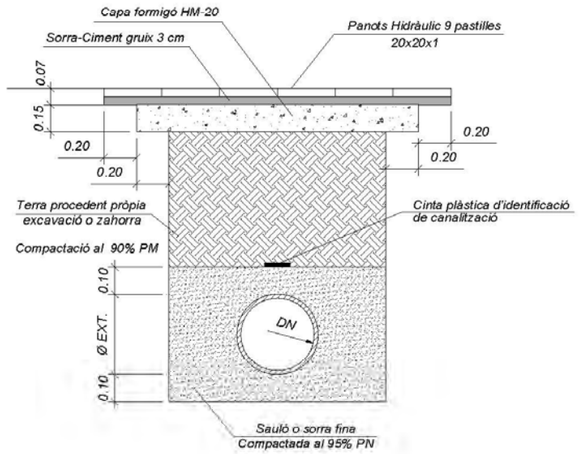


4.3.3. Reblert

La resta del reblert fins arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació, segons sigui el terreny compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i cada una de les quals es compactarà al 90% del Proctor Modificat per canalització en vorera i al 95% del Proctor Modificat per canalització en zona rodada.

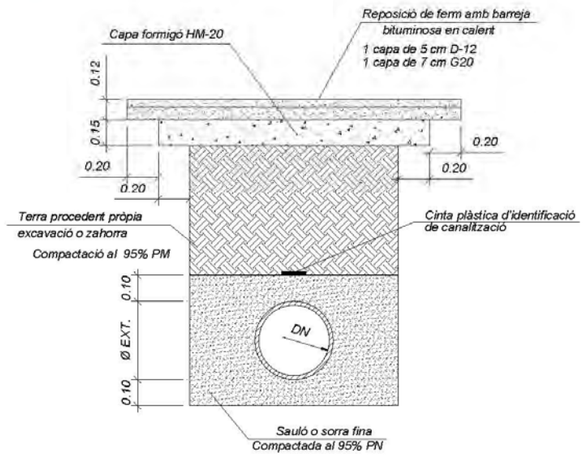
4.3.4. Reposició de paviment

El paviment a reposar, tant de voreres com de zona rodada, serà del mateix tipus i textura que el paviment previ existent.



Secció rasa vorera

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Secció rasa asfalt

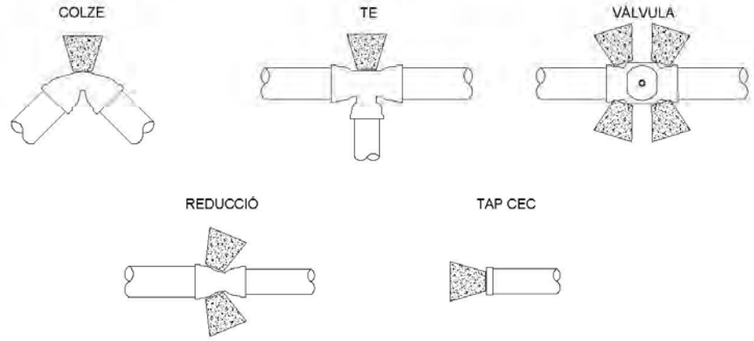
4.4. ACCESSORIS

Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, etc. sempre que no siguin embridats, s'ancoraran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment,.



Exemple de colze DN300 ancorat

La realització de les traves es realitzarà segons els següents esquemes:



L'ancoratge dels accessoris serà inspeccionat pel tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL, previ avís de l' urbanitzador. Si no fos així, els tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL es reserven el dret de fer descobrir qualsevol accessori a posteriori per inspeccionar la correcta realització de la trava.

4.5. REQUERIMENTS ADDICIONALS

- En els carrers de la ciutat, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

- En zones on el trànsit rodat pugui provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud es elevada, s'instal·larà canonada de fosa dúctil.

- Cal acomplir amb els requisits exigibles pel que fa a la distància entre canonades, canals d'aigua i les d'altres serveis com gas, electricitat i telecomunicacions, que estableix el Decret 120/1992 de 28 d'abril que regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsol, modificat pel Decret 196/1992 de 4 d'agost.

- Cal acomplir les prescripcions tècniques de l'Ordenança Municipal d'Obres de l'Ajuntament corresponent.

- Cal acomplir l'ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol del Departament de Treball i Industria de la Generalitat de Catalunya per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

- Per qualsevol actuació al subsol es responsabilitat de l'empresa constructora el sol·licitar els serveis afectats i realitzar les cales necessàries per a la localització efectiva dels mateixos.

5. RECEPCIÓ I ACCEPTACIÓ DE LA XARXA

Per a poder donar conformitat a la instal·lació d'abastament d'aigua potable i poder procedir a la connexió definitiva amb la xarxa de TAIGUA. s'ha de complir amb els següents requeriments:

5.1. LLIURAMENT DE LA INFORMACIÓ

Lliurament dels plànols de la instal·lació As-built, en format Autocad (dwg), indicant per a cada un dels elements:

a. Situació.
b. Profunditat.
c. Material.
d. Diàmetre.
e. Pressió nominal.

5.2. CERTIFICATS I COMPROVANTS

5.2.1. Certificat final d'obra

Lliurament del certificat final d'obra signat pel tècnic competent de la construcció de la xarxa, fent especial referència al compliment de la normativa vigent (Ordenances locals, RD 120/1992, RD 140/2003, ...).

5.2.2. Certificats de la realització de les proves d'estanqueïtat i pressió

Lliurament dels certificats de la realització de les proves d'estanqueïtat i de pressió de la xarxa d'acord amb l'Ordre de 1974 del MOPU, apartat 11è.
Aquests certificats hauran d'estar acompanyats dels resultats obtinguts en les proves, preferiblement amb la presentació de corbes de l'evolució de la pressió en la canonada en el temps.

També s'haurà d'acreditar, mitjançant la presentació dels certificats necessaris, la capacitat de l'empresa encarregada de realitzar les esmentades proves.

5.2.3. Certificats d'homologació de Sanitat

Lliurament dels certificats d'homologació de Sanitat del material utilitzat (compliment del RD 140/2003) tant per les canonades com per la resta d'elements en contacte amb l'aigua.

5.2.4. Comprovants de la contractació i abonament a la companyia subministradora

Lliurament dels comprovants de la contractació i abonament a la companyia subministradora d'aigua sobre els següents conceptes, quan procedeixi:

- Connexions de la xarxa construïda a l'existent.
- Comptadors de rec (taxes).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Boques d'incendis (taxes).

5.3. INSPECCIÓ

Cal acordar una visita entre tècnics de la constructora i TAIGUA. per a inspecció visual de:

- 1 punt de situació de canonada (profunditat, distància a paret, material, etc.). Cada 100 metres de xarxa instal·lada amb cala prèviament realitzada, d'acord amb les indicacions de TAIGUA.

- Comprovació de funcionament de les vàlvules instal·lades, amb un mínim de 2 unitats. El tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL es reserven el dret de comprovar totes les vàlvules instal·lades.
- Comprovació de la correcta instal·lació dels elements especials com ara hidrants, ventoses, descàrregues, etc. amb un mínim de 2 unitats. Els Tècnics de Terrassa, cicle de l'aigua, EPEL es reserven el dret de comprovar tots els element de la xarxa.

ANNEX 1 :

FITXES D'ESPECIFICACIONS TECNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

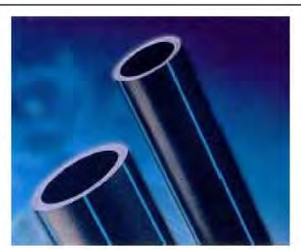
Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	1
TUB DE POLIETILÈ	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS			
Material de fabricació	PE 40 (baixa densitat) segons UNE-EN 12201-1 (1) i UNE-EN 12201-2 (1)		
	PE 100 (alta densitat) segons UNE-EN 12201-1 (1) i UNE-EN 12201-2 (1)		
Gamma (DN)	PE 40	DN 25, 32, 40 i 50 mm	segons UNE-EN 12201-2 (1)
	PE 100	DN 63, 75, 90, 110, 160 i 225 mm	
Pressió nominal (PN)	PE 40	PN 10 bar (SDR=7,4 S=3,2)	segons UNE-EN 12201-2 (1)
	PE 100	PN 10 bar (SDR=17 S=8)	
		PN 16 bar (SDR=11 S=5)	
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 12201-1 (1) i UNE-EN 12201-2 (1)		
Color i numero de bandes	PE 40	negre	
	PE 100	Negre amb bandes longitudinal blaves	DN<=63 mm: mínim 3 bandes 63<DN<=225 mm: mínim 4 bandes
Marcat	Segons UNE-EN 12201-2 (1) i a més amb les següents inscripcions: - "Apto uso alimentario" - Marca de qualitat AENOR (per certificar que han estat sotmesos als controls i assaigs de assegurament de qualitat especificats a les normes anteriorment citades).		
Format	PE 40 de DN 25, 32, 40 i 50 mm . . . . . rotllo de 100 m. PE 40 de DN 50 mm . . . . . rotllo de 50 m. PE 100 de DN 25, 32, 40 i 50 mm . . . . . rotllo de 100 m. PE 100 de DN 63 i 75 mm . . . . . rotllo de 50 m ó barra de 6 m. PE 100 de DN 90 i 110 mm . . . . . rotllo de 25 m ó barra de 6 m. PE 100 de DN 160 i 225 mm . . . . . barra de 6 m.		
2. AMBIT			
Aigua potable			
3. REQUERIMENTS ADICIONALS			
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems			
4. ASSAIGS			
Els especificats a les normes UNE-EN 12201-1 (1) i UNE-EN 12201-2 (1)			





(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	2
ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A CANONADES DE POLIETILÉ	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX (1) i prEN 12201-3
Pressió nominal (PN)	10 o 16 bar
Dimensions i toleràncies	prEN 12201-3 (compatible amb els dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX (1))
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.
Color	negre
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 V_{ac}
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)
Brida	Material : acer S 235 JRG2 (UNE-EN 10025 (1)) (abans RSt 37-2, segons DIN 17100) bicromat o fosa dúctil zincada al foc i revestida amb pintura epoxy. Forat : PN 16 (segons UNE-EN 1092 (1) (ISO 2531))
2. REQUERIMENTS ADICCIONALS	
- Les peces seran injectades, no manipulades, excepte les que portin incorporada la brida. - Les peces disposaran de testimonis indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada) - La longitud de les "tes" iguals i reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximat possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es demana, amb una brida ja muntada. - Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.	
3. ASSAIGS	
Segons la norma UNE 53965-1 EX (1) El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	3
ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÉ	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Característiques del accessori	Segons norma UNE-EN 12842 (1)
Pressió nominal	16 bar
Tipus d'unió	Brida (dimensions i forats) a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 (1)
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 12842 (1)
Marcat	Segons norma UNE-EN 12842 (1)
2. MATERIALS (Qualitats mínimes)	
Cos	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563 (1)) ó GGG-40 segons DIN 1693
Revestiment	Intern i extern amb resina epoxy, mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable o acer amb tractament DACROMET
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica
Junta	Elastòmer EPDM ó NBR de característiques segons UNE-EN 681-1 (1)
3. ASSAIGS	
Els assaigs especificat a la norma UNE-EN 12842 (1). El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més serà necessari realitzar : - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017 (1)	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).

Exemples d'accessoris per PE

Brida-Unión flexible mecánica



Brida-Unión flexible automática



Unión flexible mecánica



Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	4
ACCESSORIS DE POLIETILÉ PER A CANONADES DE POLIETILÉ	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX (1) i UNE 53966 EX (1)
Pressió nominal (PN)	10 bar (SDR=17, S=8) 16 bar (SDR=11, S=5)
Dimensions i toleràncies	Segons UNE 53966 EX (1)
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant i DN
Color	Negre
Brida	Material : acer S 235 JRG2 (UNE-EN 10025 (1)) (abans RSt 37-2, segons DIN 17100) bicromat o fosa dúctil zincada al foc i revestida amb pintura epoxy. Forat : PN 16 (segons UNE-EN 1092 (1) (ISO 2531))
2. REQUERIMENTS ADICCIONALS	
- Les peces seran injectades, no manipulades, excepte les que portin incorporada la brida. - La longitud de les "tes" iguals i reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximat possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es demana, amb una brida ja muntada. - Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.	
3. ASSAIGS	
Segons la norma UNE 53965-1 EX (1) El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).



Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

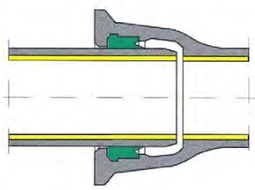
Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	5
TUB DE FOSA DÚCTIL	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Característiques del material	Fosa dúctil, segons norma UNE 545:2002
Tipus de tub	Tub amb extrems endoll i llis
Espessor de la paret	Segons norma UNE-EN 545:2002
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545:2002
Longitud	5,5 ó 6 m per DN entre 60 i 600 mm
Marcat	Segons norma UNE-EN 545:2002
Tipus d'unió	Unió flexible (també anomenada automàtica); amb junta de estanqueïtat de cautxú, EDPM ó NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1
Revestiments interior i exterior	Revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m², recoberta per una capa de pintura bituminosa de 60 um de espessor mínim. Revestiment interior de morter de ciment de característiques y espessor segons norma UNE-EN 545:2002
2. AMBIT	
Aigua potable	
3. REQUERIMENTS ADICIONALS	
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems	
4. ASSAIGS	
Assaigs especificats en el Protocol de assaigs per a tubs y/o accessoris de fosa dúctil vigents. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.	





Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	6
ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Característiques del material	Fosa dúctil, segons norma UNE-EN 545:2002
Espessor de la paret	Segons norma UNE-EN 545:2002
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545:2002
Tipus de brida	Orientable para DN<=300 mm. Fixa o orientable per DN>300 mm.
Pressió nominal de la brida	PN 16 bar.
Forat de la brida	Segons UNE-EN 1092-2 (1) (ISO 2531)
Marcat	Segons norma UNE-EN 545:2002
Tipus d'unió	Unió amb junta mecànica (també anomenada exprés); amb junta de estanqueïtat de cautxú, EPDM ó NBR, de característiques segons la norma UNE EN 681-1 (1) i contra brida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.
Cargols	Acer inoxidable o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.
Revestiment interior i exterior	Revestiment exterior de zinc metàl·lic (aplicat en una capa de 200 g/m²), recobert per una segona capa de pintura bituminosa de 60 µm de espessor mínim (o de pintura epoxi amb un espessor mínim de 100 µm) i revestiment interior de pintura epoxi amb un espessor mínim de 100 µm. o be: Revestiment interior i exterior : capa de pintura epoxi dipositada per cataforesis, amb espessor mínim mig >=35 µm
2. AMBIT	
Aigua potable	
3. ASSAIGS	
Els assaigs especificats al Protocol de assaigs per a tubs i/o accessoris de fosa dúctil, PR-080 vigent. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	7
COLLARÍ DE PRESSA SENSE CÀRREGA PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Cos Collarí de presa sense càrrega	El collarí tipus abraçadora, només estarà format per dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables, muntatge mitjançant cargols.
Diàmetre nominal de la canonada	60 a 300 mm
Diàmetre nominal de sortida del collarí	Sortida roscada : DN ¾" , 1", 1 ¼", 1 ½", 2"
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrit: marca, PN, DN canonada i diàmetre de la rosca de sortida.
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fabricat en fosa nodular o dúctil GGG-40
Revestiment	Recobriment per cataforesis.
Cargols	Bicromats a efectes de conferir una major resistència a la corrosió.
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR ó SBR (UNE-EN 681-1 (1))
3. ASSAIGS	
Els especificats al protocol PR-060 que tracta sobre assaigs per a collarins mecànics per escomeses sense i amb càrrega per a tubs de Fosa, Fibrociment, PVC i Polietilè. El fabricant presentarà la documentació que ho acrediti.	



(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	8
COLLARÍ DE PRESSA AMB/SENSE CÀRREGA PER A CANONADES DE FOSA (Capçal + banda)	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Tipus de collarí	Capçal més banda independents
Diàmetre nominal de la canonada	50 a 300 mm
Diàmetre nominal de sortida del collarí	Sortida roscada : DN ¾" , 1", 1 ¼", 1 ½", 2"
Pas mínim fresa màquina de foradar	El mateix que el diàmetre nominal del collarí
Obturació	Mitjançant espàtula
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa.
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrit: marca, PN, DN canonada i diàmetre de la rosca de sortida.
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563 (1)) ó GGG-40 (DIN 1693)
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú.
Connector per unió amb tub de PE	Llautó
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µ
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
3. ASSAIGS	
Els especificats al protocol PR-060 que tracta sobre assaigs per a collarins mecànics per escomeses sense i amb càrrega per a tubs de Fosa, Fibrociment, PVC i Polietilè. El fabricant presentarà la documentació que ho acrediti.	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).



Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	9
COLLARÍ DE PRESSA AMB/SENSE CÀRREGA PER A CANONADES DE PE	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Cos Collarí de presa amb/sense càrrega	El collarí tipus abraçadora, només estarà format per dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables, muntatge mitjançant un mínim de 4 cargols. Per al collarí de presa en càrrega el connector pot estar integrat com una sola peça en el cos superior del collarí, o bé, pot ser un connector fabricat a part. No obstant, per a ser acceptada la segona opció, el cos del collarí i el connector han de estar units a fàbrica i subministrar-se com una sola peça estanca.
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior.
(*) Diàmetre nominal de la canonada (DN)	63 a 225 mm (gamma mínima)
(*) Diàmetre nominal de sortida del collarí (D)	Sortida roscada : DN ¾" , 1", 1 ¼", 1 ½", 2" WG.
(*) Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	20 mm (¾"), 25 mm (1"), 33 mm (1 ¼"), 40 mm (1 ½"), 50 mm (2")
(*) Amplada mínima collarí (L)	90 mm (DN 63 mm) – 180 mm (DN 225 mm)
(*) Alçada mínima cos superior (H)	56 mm (DN 63 mm) – 142 mm (DN 225 mm)
(*) alçada màxima cos superior (H)	74 mm (DN 63 MM) – (DN 225 mm)
Sistema de presa en càrrega	La ranura del sistema de presa en càrrega ha de poder-se tapar una vegada feta la presa.
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrit: marca, PN, DN canonada i diàmetre de la rosca de sortida.
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563 [1])
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable 1.4301 (UNE-EN 10088 [1]) o acer amb tractament DACROMET
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR ó SBR (UNE-EN 681-1 [1])
3. ASSAIGS	
Els especificats al protocol PR-060 que tracta sobre assaigs per a collarins mecànics per escomeses sense i amb càrrega per a tubs de Fosa, Fibrociment, PVC i Polietilè. El fabricant presentarà la documentació que ho acrediti.	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).



Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	10
VÀLVULA DE COMPORTA	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 [1] o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 [1] "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 - Sèrie F4
Pas	Total amb el obturador obert
Maniobra	Manual – sentit de tancament horari
Color	Blau
Marcat	Segons norma UNE-EN 19 [1] o l'equivalent ISO 5209 [1]
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos i cap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563 [1])
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) [1], revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1 [1])
Eix de maniobra	Acer inoxidable 1.4021 ó 1.4028 (UNE-EN 10088 [1])
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR ó SBR (UNE-EN 681-1 [1])
3. REQUERIMENTS ADDICCIONALS	
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior. - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cosa, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals. - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula a la instal·lació. - Presentarà estanqueïtat total. - Disposarà d'una base de recolzament.
Comporta (obturador)	- Presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedeixi els seus moviments durant l'obertura/tancament. - En posició oberta no es produiran vibracions.
Eix	- Estarà realitzat d'una única peça - No es podrà desplaçar durant la maniobra - El pas de rosca serà de entre 5 y 6 mm.
4. ASSAIGS	
Els especificats a les normes UNE-EN 1074-1 [1] i UNE-EN 1074-2 [1] El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió : 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 112017 [1]	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	11
VÀLVULA DE PAPALLONA	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 (1) o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 (1)
Pas	Total amb el obturador obert
Maniobra	Manual – sentit de tancament horari
Color	Blau
Marcat	Segons norma UNE-EN 19 (1) o l'equivalent ISO 5209 (1)
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil EN-JS 1030. Disseny EKB d'acer Cr-Ni austenític
Disc	Amb obturació tova i allotjament excèntric doble, de fosa dúctil amb grafit esfèric EN-JS 1030.
Arbre	D'acer Cr ferrític
Allotjament de l'arbre	Bronze pels coixinets segons DIN 50930 TG i reglament per aigua potable, lliure de manteniment.
Obturador	Elastòmer EPDM ó NBR
Anell obturador	Impregnat de cautxú, armadura d'acer (impregnada de cautxú, EPDM ó NBR), opcional amb anell de perfil Viton.
Cargols	Amb contacte amb el medi A4, de posició exterior A2
Mecanisme de biela i manovella	Tipus de protecció IP68
Caixa del mecanisme	Fosa dúctil amb grafit laminar DN-JL 1040/EKB
Manovella del mecanisme	Acer pavonat
Rosca de la tija	Llautó d'alta resistència
Tija roscada	Acer Cr ferrític
Manovella	Acer/EKB
3. ASSAIGS	
El fabricant presentarà la documentació que acrediti els assaigs realitzats. A més es realitzarà un assaig de corrosió.	



Plec de condicions tècniques per a la instal·lació de xarxes generals d'abastament d'aigua potable

Ajuntament de Terrassa

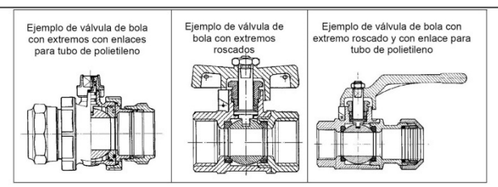
Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	12
VÀLVULA DE REGISTRE PER A ESCOMESES DE PE	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Gamma	DN ½" (20 mm), ¾" (25 mm), 1" (32 mm), 1 ¼" (40 mm), 1 ½" (50 mm), 2" (63 mm), 2 ½" (75 mm) WG
Tipus d'obturador	Bola
Tipus d'unió	Tub de polietilè – Tub de polietilè Rosa femella (WG) – Rosca femella (WG) Rosca femella (WG) – Tub de polietilè
Pas	Total amb l'obturador obert
Accionament	Manual, mitjançant "cuadradillo", "palomilla" o "palanca"
Sentit de tancament	Horari
Marcat	Segons la norma UNE-ENE 19(1), o equivalent ISO 5209(1)
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Llautó estampat en calent CW617N [UNE-EN 12164 i 12165(1)]
Obturador	Bronze, llautó estampat o resina acetàlica
Eix de maniobra	Llautó
Accionador	Material metàl·lic resistent a la corrosió (o convenientment protegit)
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR, [UNE-EN 681-1(1)] o PTFE
3. REQUERIMENTS ADDICCIONALS	
Vàlvula	Ha de disposar de un sistema antifrau o de precintat
Element d'unió amb el tub	Ha de complir amb les especificacions exigides als accessoris de llautó per a tub de polietilè.
4. ASSAIGS	

Els assaigs son els especificats en les normes UNE-EN 1074-1(1) i UNE-EN 1074-2 (1), realitzats per un laboratori acreditat.
A mes:

- Assaig de resistència a la pressió interna: es realitza a una pressió P_e=1.5 PN durant 15 min. amb els extrems de la vàlvula tapats i l'obturador mig obert.
- Assaig d'estanqueïtat: es realitza a una pressió P_e=1.1 PN durant 15 min. amb ambdós cares de l'obturador, amb aquest completament tancat i amb un extrem obert (pressió atmosfèrica).
- Assaig de resistència mecànica: 50 cicles complerts obertura/tancament a una pressió 1.1 PN i 100 cicles complerts obertura/tancament a una pressió de 6 bar.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017(1)
- Assaig de resistència a l'arrencament : (cas de vàlvula amb accessori per a tub de PE incorporat) segons UNE-EN 712 (1)



(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).

Plec de condicions tècniques per a la instal·lació de xarxes generals d'abastament d'aigua potable

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	13
VÀLVULA DE REGISTRE PER A ESCOMESES DE FOSA DÚCTIL	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar.
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 (1) o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 (1) "Válvulas de compuerta. Embridado serie bàsica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 - Sèrie F4
Pas	Total amb el obturador obert
Maniobra	Manual – sentit de tancament horari
Color	Blau
Marcat	Segons norma UNE-EN 19 (1) o l'equivalent ISO 5209 (1)
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos i cap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563 (1))
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) (1), revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1 (1))
Eix de maniobra	Acer inoxidable 1.4021 ó 1.4028 (UNE-EN 10088 (1))
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR ó SBR (UNE-EN 681-1 (1))
3. REQUERIMENTS ADDICCIONALS	
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior. - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cosa, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals. - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula a la instal·lació. - Presentarà estanqueïtat total. - Disposarà d'una base de recolzament.
Comporta (obturador)	- Presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedeixi els seus moviments durant l'obertura/tancament. - En posició oberta no es produiran vibracions.
Eix	- Estarà realitzat d'una única peça - No es podrà desplaçar durant la maniobra - El pas de rosca serà de entre 5 y 6 mm.
4. ASSAIGS	
Els especificats a les normes UNE-EN 1074-1 (1) i UNE-EN 1074-2 (1) El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió : 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 112017 (1)	

(1) ... última versió vigent d'aquesta norma, incloses les seves actualitzacions (modificacions, addendums, erratums i similars).

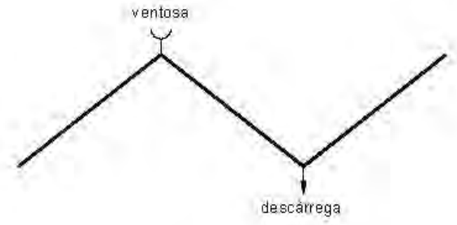


Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	14
VENTOSES I DESCARREGUES	Data aprovació: desembre 2011

VENTOSES	
CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Tipus d'unió	DN ≤ 2": unions roscades DN ≥ 2": unions amb brides
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
DN ≤ 2"	Cos i flotador de polisatal Junta d'elastòmer Caputxó de protecció de polietilè anti-UV La rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable
DN ≥ 2"	Cos de fosa revestit d'epoxy Junta d'elastòmer Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501)
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
S'instal·laran en els punts alts de la canonada general. La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre. S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.	
DESCARREGUES	
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
S'instal·laran en els punts baixos de la canonada general. La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre i un tub de polietilè de desguàs. S'instal·larà de forma que permeti el buidat total de la canonada. El raig d'aigua haurà de ser visible (desguàs a embornal o arqueta de registre)	



Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	15
HIDRANTS	Data aprovació: desembre 2011

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Normativa	"Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis" aprovat pel Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre.
Diàmetre nominal	Diàmetre mínim 100 mm
Tipus d'hidrant	Columna seca

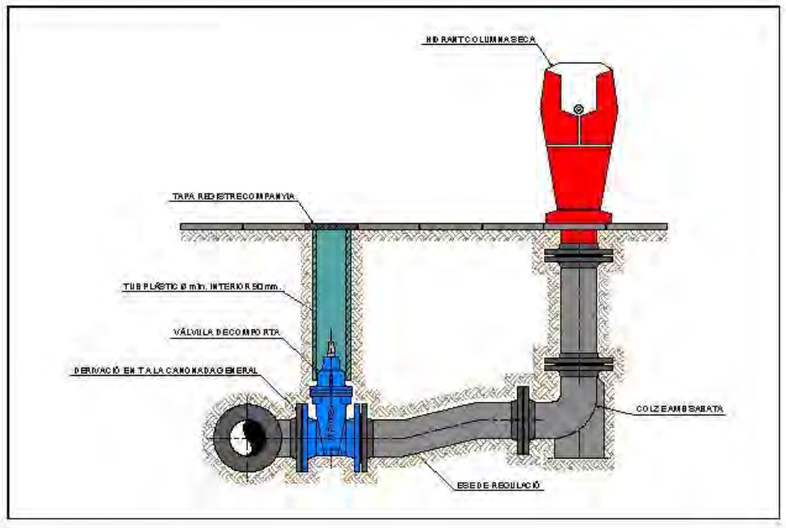
2. REQUERIMENTS ADDICIONALS

Els hidrants es connectaran a la xarxa mitjançant una escomesa independent per cadascun, i que serà com a mínim del diàmetre de l'hidrant. Se situaran en llocs fàcilment accessibles al servei d'extinció d'incendis, seran degudament senyalitzats i es distribuiran de forma que entre ells no hi hagi una distància superior als 200 m. El diàmetre nominal de la canonada de la xarxa serà de 100 mm com a mínim.

Els hidrants tindran un diàmetre mínim de 100 mm, llur cabal mínim serà de 1000 l/min. almenys durant dues hores, i amb una pressió mínima de 10 m.c.d.a.

3. INSTAL·LACIÓ

- Derivació en T a la canonada general
- Vàlvula de comporta
- Ese de regulació
- Colze amb sabata
- Hidrant de columna seca



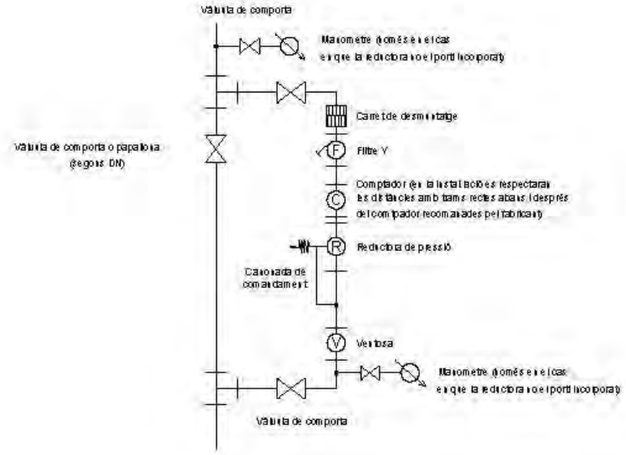
Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	16
REDUCTORA DE PRESSIÓ	Data aprovació: desembre

1. CARACTERISTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 ó PN25
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2)
2. MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos de la Vàlvula	Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693)
Peces interiors de la vàlvula	Acer inoxidable
Caixa d'accionament	Acer cromatitzat
Membrana	Elastòmer EPDM o FKM
Canonada de comandament	Coure o acer 10x1 mm amb enllaç R ¼"

3. INSTAL·LACIÓ



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

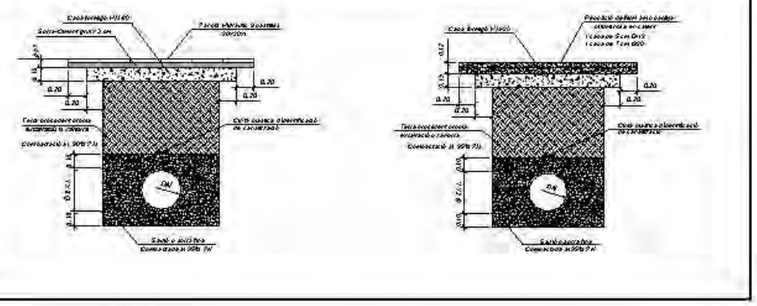
ANNEX 2 :

FITXA D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA

Ajuntament de Terrassa

Entitat Pública Empresarial Local
Terrassa Cicle de l'aigua, EPEL

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	17
INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA	Data aprovació: desembre 2011

1. DIMENSIONS	
Profunditat	L'adequada per a que les canalitzacions quedin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Com a mínim 80 cm per sobre de la generatriu superior si existeix trànsit rodat. Com a mínim 60 cm per sobre de la generatriu superior en voreres o llocs sense trànsit.
Amplada	- Fosa dúctil fins a DN60 O Polietilè fins a DN63 : 0,20 m + 1 paiot. - Fosa dúctil o Polietilè fins a DN150 : 0,40 m - Fosa dúctil o Polietilè fins a DN350 : 0,60 m - Fosa dúctil o Polietilè fins a DN400 ó DN450 : 0,80 m
Llit de recolzament	10 cm de llit de recolzament de sauló o sorra fina.
Recobriment	La canonada es recobrirà amb sauló o sorra fina fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior. Una vegada realitzat el recobriment s'instal·larà una cinta plàstica de identificació de canalització d'aigua a tota la llargada de la rasa.
Reblert	La resta del reblert fins arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació. En tongades de 25 cm. compactades al 90% Pròctor Modificat per canalització en vorera i al 95% Pròctor Modificat per canalització en calçada.
2. REQUERIMENTS ADDICIONALS	
En els carrers de la ciutat, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres. En zones on el trànsit rodat pugui provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud es elevada, s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Cal acomplir amb els requisits exigibles pel que fa a la distància entre canonades, canals d'aigua i les d'altres serveis com gas, electricitat i telecomunicacions, que estableix el Decret 120/1992 de 28 d'abril que regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl, modificat pel Decret 196/1992 de 4 d'agost.	
	

Plec de condicions tècniques per a la instal·lació de xarxes generals d'abastament d'aigua potable

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENDESA DISTRIBUCIÓN

Anna Caelles

De: e-distribución NC noreply <ncdistribucion@sc.enel.com>
Enviado el: lunes, 12 de diciembre de 2022 10:37
Para: anna@proiectum.es
Asunto: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000545950
Datos adjuntos: R_Carta_Contestacion_CTE_0000545950_9122022_104206.pdf

Estimado Sr/Estimada Sra.:

Desde **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal** nos ponemos en contacto con Ud. para adjuntarle con el presente e-mail las condiciones técnico-económicas de la Solicitud 0000545950 sita en CN CAN GONTERES RELLINARS, 08225, TERRASSA, BARCELONA.

Pueden proceder a la aceptación de estas siguiendo las indicaciones recogidas en el propio documento adjunto. Si no puede ver correctamente el documento, o para cualquier consulta al respecto rogamos se dirija a nuestro Servicio de Asistencia Técnica **900920959**, o por correo electrónico en la dirección Conexiones.edistribucion@enel.com.

ATENCIÓN: Por favor, no responda a este email. Esta cuenta no es atendida.?
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, C.I.F. B82846817, Ribera del Loira nº 60 Madrid, garantiza que la dirección de email que usted nos ha facilitado es utilizada en la forma y con las limitaciones establecidas en la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSICE).

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref. Solicitud: **ASAB001 0000545950-2**

Tipo Solicitud: **TC - VARIANTES**

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.
C. APEL·LES MESTRES, 32
08850 - GAVÀ
A la Atención de Anna Caelles Lacasta

Estimada Sra:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de modificación de instalaciones de **VARIANTES** que nos ha formulado en **CN CAN GONTERES RELLINARS, 08225, TERRASSA, BARCELONA**, con objeto de comunicarle las condiciones técnico económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.

Conforme a lo establecido en la legislación vigente acompañamos la siguiente documentación:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisan para atender su solicitud, distinguiendo entre los correspondientes a refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de la red de distribución existente en servicio o planificada y los que se requieren para la extensión de red desde el punto existente y el punto frontera de la nueva instalación.
- **Presupuesto** detallado de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de la red de distribución existente en servicio.

De acuerdo a la legislación vigente, todas las instalaciones detalladas en el Pliego de Condiciones Técnicas deben ser ejecutadas a cargo del solicitante.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

Para que estas condiciones técnicas puedan considerarse aceptadas será requisito imprescindible, el pago, en este mismo plazo, de las infraestructuras incluidas en el pliego de condiciones técnicas, a través de los medios recogidos en esta misma comunicación. Transcurrido este plazo sin haber recibido comunicación por su parte, se considerarán no aceptadas y se desestimarán.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. Así mismo en nuestra página web www.edistribucion.com, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y la legislación aplicable.

Atentamente,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

9 de diciembre de 2022

e-distribución

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Trabajos con afectación a instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

- Adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:

Trabajos necesarios para las nuevas instalaciones de la red de distribución.

Los trabajos incluidos en este apartado, al no suponer actuaciones sobre instalaciones en servicio, podrán ser realizados, a decisión del solicitante, por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora:

NUEVA LSMT / LSBT POR NUEVA ACERA

De acuerdo con la legislación vigente, las nuevas instalaciones que vayan a formar parte de la red de distribución, y sean realizadas directamente por el solicitante, habrán de ser cedidas a e-distribución, quien se responsabilizará de su operación y mantenimiento.

Adjuntamos el detalle de los trámites a seguir en caso de que opte por encargar su ejecución a una empresa instaladora. Una vez finalizadas y supervisadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, deben cederse a esta Distribuidora, que se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

PRESUPUESTO

Los trabajos de nueva extensión de red, recogidos en el segundo punto del pliego de condiciones, podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora, por lo que dispone de las siguientes opciones para la realización de estas instalaciones:

Trabajos con afectación a instalaciones de la red existente en servicio. No incluye extensión de red de distribución.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio, comprendidos en este apartado, habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del solicitante. En su caso concreto:

- Derechos de Supervisión:	609,14 €
- Entronque: sólo material (mano de obra a cargo e-distribución)	0,00 €
- Trabajos adecuación de instalaciones existentes:	6.597,40 €
- Suma parcial:	7.206,54 €
- I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor *):	1.513,37 €
- **Total importe abonar SOLICITANTE:**	**8.719,91 €**

*Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

Forma de pago

Transferencia bancaria a cuenta: ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referencia solicitud número ASAB001 0000545950-2 (TODO CLIENTE)

En caso de aceptar opción "1. Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio (TODO CLIENTE) "La aceptación de esta opción supone la realización de los trabajos de nueva extensión de red por parte del SOLICITANTE a través de un instalador autorizado y posteriormente se tendrán de ceder a EDRD

TITULAR DE PAGO: DIPUTACIO DE BARCELONA – NIF. P0800000B

Si quieren algún otro titular de pago nos deben entregar firmado el documento de Autorización adjunto a la presente oferta.

Remitir copia justificante transferencia bancaria a la dirección de correo electrónico:
Conexiones.edistribucion@enel.com

La validez de estas condiciones técnico-económicas es de 6 meses.

En el caso de elegir está opción, las nuevas instalaciones de red de distribución deberán ser efectuadas por su cuenta mediante cualquier empresa instaladora legalmente autorizada. Una vez ejecutadas y legalizadas deberán ser cedidas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal para su conexión y puesta en servicio.

En este caso, conforme a la legislación vigente, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal debe inspeccionar las infraestructuras realizadas por el instalador autorizado de su elección, percibiendo por ello los derechos de supervisión baremados según la Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre. Antes de la puesta en servicio de las

e-distribución

instalaciones, y una vez dispongamos de toda la información necesaria para su cálculo, les notificaremos el importe de los mismos.

La cesión de las instalaciones a desarrollar directamente por parte del solicitante se materializará a través del correspondiente contrato en el que se definirá entre otros aspectos la información necesaria a entregar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal antes y después de la realización de las instalaciones.

Por las circunstancias especiales de esta acometida, el plazo estimado de ejecución para su puesta en servicio, que incluye los trabajos reservados a esta distribuidora, será aproximadamente de 80 días hábiles, a contar desde que se finalicen por su parte las instalaciones de enlace de su instalación y se disponga de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias, y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070dbd
  con lo que podrá proceder a realizar el abono del importe indicado vía pasarela de pago.

- Accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com, y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº 0000545950.

- A través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, por medio de correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com., haciendo constar la referencia de la solicitud nº 0000545950 y aportando el justificante de transferencia realizada a la cuenta bancaria. ES59-2100-2931-91-0200132942

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, comenzaremos a trabajar para adecuar la red eléctrica a su instalación y emitiremos la factura a nombre de **DIPUTACIO DE BARCELONA**.

En el caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario haber sido autorizado en el momento de formalizar la solicitud o que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación firmada a conexiones.edistribucion@enel.com.. El modelo de autorización de pago y facturación se encuentra disponible en www.edistribucion.com, (Conexiones a la Red - ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?) o también puede solicitarlo a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que el impuesto aplicable debe modificarse rogamos contacte con conexiones.edistribucion@enel.com.

OBSERVACIONES:
- La gestión de obtención de la firma de los permisos particulares para la ejecución de este trabajo, debe realizar el solicitante.
- En el presente estudio sólo se contemplan los trabajos necesarios para realizar la conexión (TODO CLIENTE). En caso de querer un presupuesto incluyendo los trabajos de extensión, el cliente deberá de anular el expediente vigente y abrir una nueva solicitud indicando que desea la oferta completa (TODO EDE).

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

ANEXO I DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	81,56 €	CATA DE TENDIDO	I	81,56 €
1207,28	1,00 €	LEGALIZACIÓN	I	1.207,28 €
650	1,00 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	650,00 €
4	582,39 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	2.329,54 €
10	3,91 €	TENDIDO SIMPLE MT	I	39,06 €
8	81,56 €	CATA DE TENDIDO	I	652,48 €
4	2,55 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	10,18 €
4	5,22 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	20,87 €
3	72,87 €	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30KV 240MM2	I	218,60 €
21	66,09 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	1.387,83 €
		TOTAL		**6.597,40 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	609,14 €
		TOTAL		**609,14 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Udes.	Descripción	Cargo*
2	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
7	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
2	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	N
7	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
1	EMPALME AISLADO CIRC BT CUALQUIER SEC	N

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES

e-distribución

ANEXO II TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL SOLICITANTE Y CESIÓN:

Toda la documentación que se tenga que entregar, para dejar la correspondiente trazabilidad, tendrá que ser presentada en formato digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, haciendo referencia a su expediente.

1. Se presentará 1 copia del Proyecto Eléctrico redactado por técnico competente en materia eléctrica para su revisión por nuestros Servicios Técnicos.
2. Una vez revisado y ajustado podrán proceder a su visado por el Colegio Profesional que corresponda, a obtener todos los permisos oficiales y de particulares necesarios.
3. Cualquier variación respecto a lo previsto en el proyecto de ejecución deberá ser comunicada previamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal por escrito, quién manifestará su aprobación o no, a dicha modificación.
4. Antes del comienzo de los trabajos, se realizará una reunión con el Promotor, director de obra y representante de la empresa contratista, donde se designarán las personas, que a lo largo de la realización de los trabajos se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir los aspectos de calidad que vayan surgiendo. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución que se concretarán en la:
   - 4.1. El Promotor avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización 'in situ'. Se definirá también la documentación a aportar por el Promotor relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.
   - 4.2. El solicitante y su empresa contratista comunicaran la planificación de la obra, con las fechas de inicio y final previstas, para que se puedan realizar controles de calidad y planificar los trabajos previos a la puesta en servicio.
   - 4.3. Los materiales utilizados deberán ser acordes a las Especificaciones Particulares de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Finalizada la obra, a fin de proceder a la Autorización Administrativa y traspaso de titularidad a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, se procederá de acuerdo con lo que dispone la Instrucción 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial teniendo en cuenta los siguientes aspectos que se relacionan a continuación y que vienen condicionados por la aplicación telemática de la Administración:

a) Se realizará un proyecto independiente para cada nueva estación transformadora y sus líneas de media tensión que la alimentan.
b) En un polígono se deberán presentar tantos proyectos como estaciones transformadoras se conecten a sus líneas de alimentación.

Para que e-distribución pueda tramitar la petición de Autorización Administrativa, el solicitante presentará la documentación que se relaciona a continuación acompañada de una carta en la que se hará constar la referencia de e distribución (referencia de solicitud), aportando los 4 tipos de documentos que se describen a continuación **en formato pdf**:

- Memoria del Proyecto ejecutivo de la instalación, ajustado al contenido que prevén les reglamentaciones aplicables con el grado de detalle suficiente para que la instalación pueda ser ejecutada por un ingeniero distinto del que haya redactado el proyecto. Contendrá la descripción literal y gráfica de los bienes y derechos afectados para cada uno de los organismos y empresas de servicios comunitarios afectados, y la afirmación inequívoca de que la instalación cumplirá con la legislación aplicable.
- Planos del Proyecto ejecutivo acotados de toda la instalación de distribución construida, referenciada con un mínimo de dos coordenadas UTM y con el detalle de los cruzamientos y paralelismos con otros servicios.
- Certificado de Dirección y Finalización de la Instalación, subscrito por un ingeniero competente Director de obra.
- Autorizaciones y licencias de los Organismos Oficiales afectados. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Permisos de paso de los propietarios y empresas de servicios afectados, con la justificación de la liquidación económica para la indemnización correspondiente, si se ha dado el caso.
- Convenio de cesión de uso de local, de terreno o servidumbres de paso que corresponda. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Convenio firmado de Cesión del proyecto y de los permisos y de las instalaciones a favor de la empresa distribuidora, para convertirla en beneficiaria de sus efectos. Esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los distintos documentos (licencias, tasas...).

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

- Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales, en aquellos casos que sea necesario, firmado por un arquitecto debidamente acreditado.
- Certificado de cumplimiento de distancias reglamentarias entre servicios en cruzamientos y paralelismos en redes subterráneas, firmado por el Director de Obra, de acuerdo con Decreto 120, de 5 de julio de 1993, (DOGC 1782 de 11 agosto 1993).
- Protocolos de ensayo de los transformadores de acuerdo con lo que establece la NTP-CT (en caso de ser aportados por el solicitante).
- Hoja de verificación y pruebas de los cables de alta y baja tensión (en caso de que no sean realizadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Otra documentación de interés a propuesta del solicitante o a petición de la empresa distribuidora (pruebas de aislamiento acústico, pruebas de compactación del terreno, etc.).

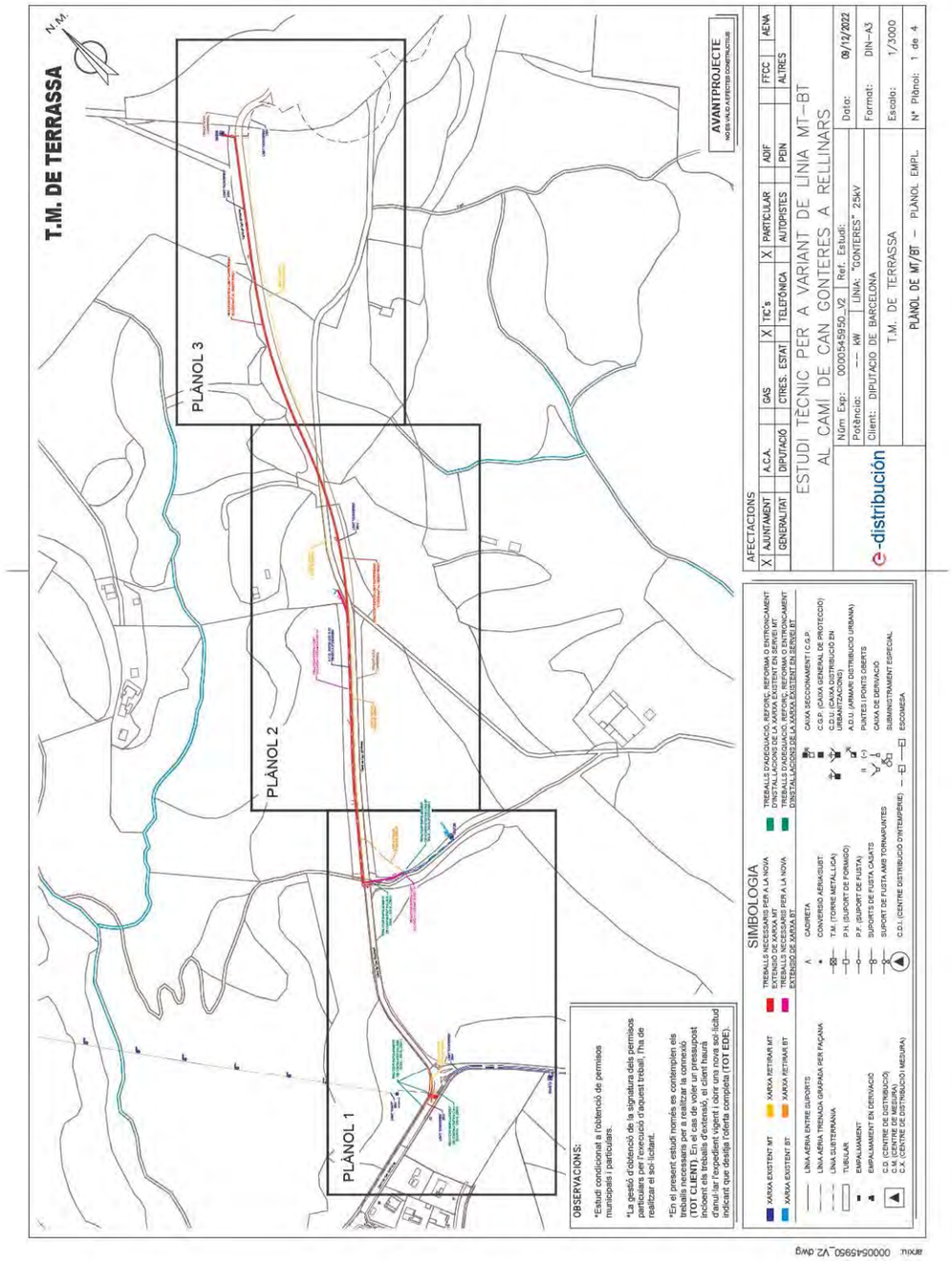
Una vez dispongamos de toda la documentación anterior y haya sido verificada por nuestros servicios técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al proyecto, se presentará telemáticamente de una sola vez la solicitud de Autorización Administrativa y Puesta en Servicio de la instalación en la Oficina Virtual de Trámites de la Generalitat en cumplimiento de la instrucción 1/2012 del Departamento de Empresa y Ocupación (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) del 1 de febrero de 2012.
La puesta en servicio se realizará por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez concedida la Autorización de Puesta en Servicio de la instalación por parte de DGEMSI y efectuadas por el Promotor las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes, debiendo estar presente el responsable de la construcción de las instalaciones por si se produjera alguna anomalía en el momento de dar tensión a las mismas.

Hoja 2 – Condiciones adicionales a añadir a la hoja de TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL SOLICITANTE cuando el promotor ejecute las zanjas y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervenga como contratista para la ejecución de parte de los trabajos

Junto con las condiciones generales y trámites establecidos en la hoja anterior que le sean de aplicación, la actuación de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida se dará sólo bajo las circunstancias que se indican:

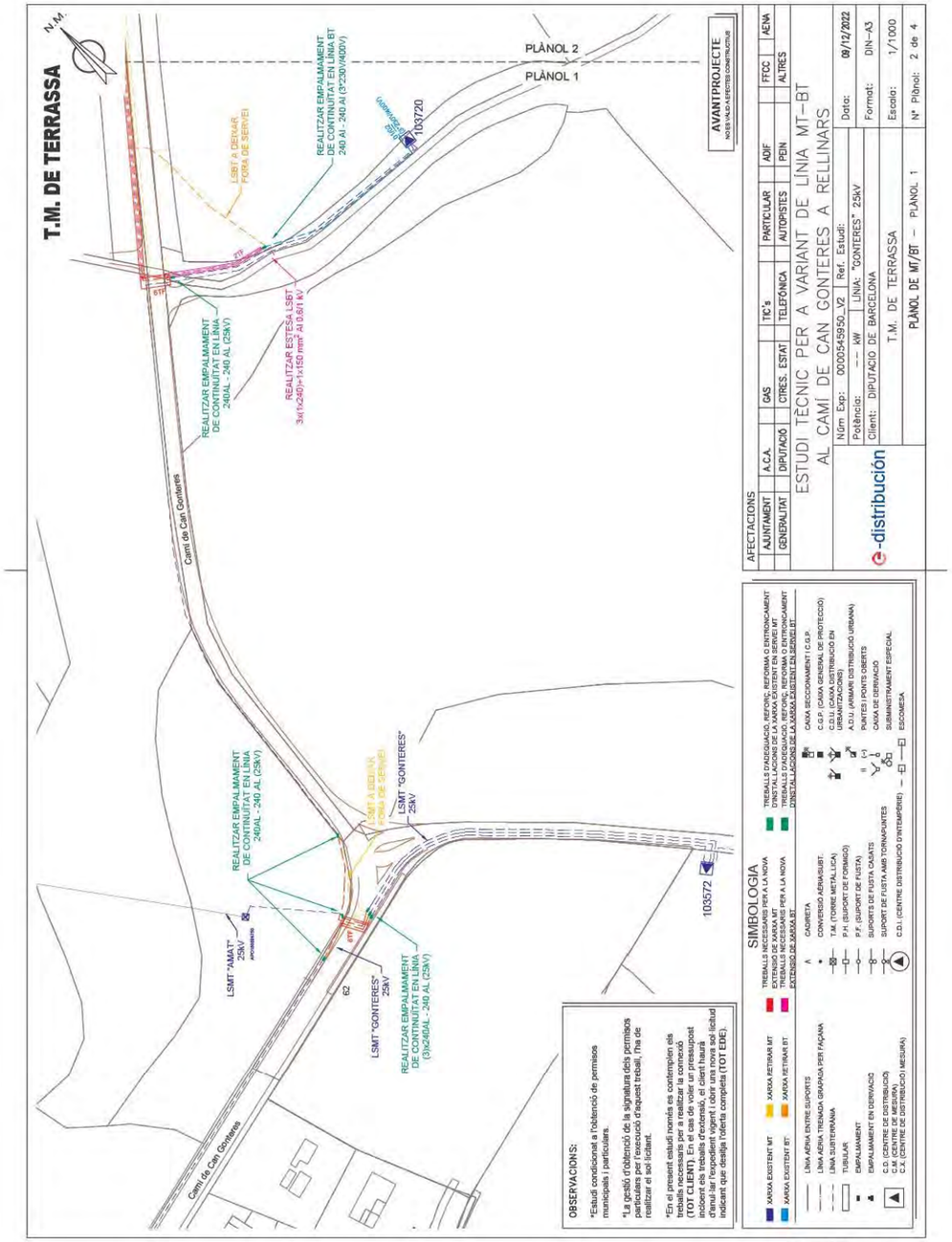
- En todo caso, las zanjas y obra civil deberán constar en el proyecto general de urbanización, bajo la responsabilidad del promotor y de la dirección facultativa de la obra de urbanización.
- En el proyecto eléctrico para la legalización de la instalación, a nombre de la distribuidora, se hará constar que se ejecuta el trabajo en zanjas a realizar por el promotor de la urbanización.
- Para la presentación del proyecto a su aprobación administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanización deberá aportar el permiso de autorización de las canalizaciones otorgado por el propietario del polígono, junto con un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno. En obras de actuación municipal será suficiente un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno.
- El Director de la obra de urbanización general será del promotor o persona por él delegada.
- El promotor y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal tendrán que firmar un documento de cesión de las zanjas, documento que facilitará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguridad será designado por el Promotor de la urbanización general, según el RD 1627/97, será quien elaborará el Estudio de Seguridad y Salud de la obra y lo facilitará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

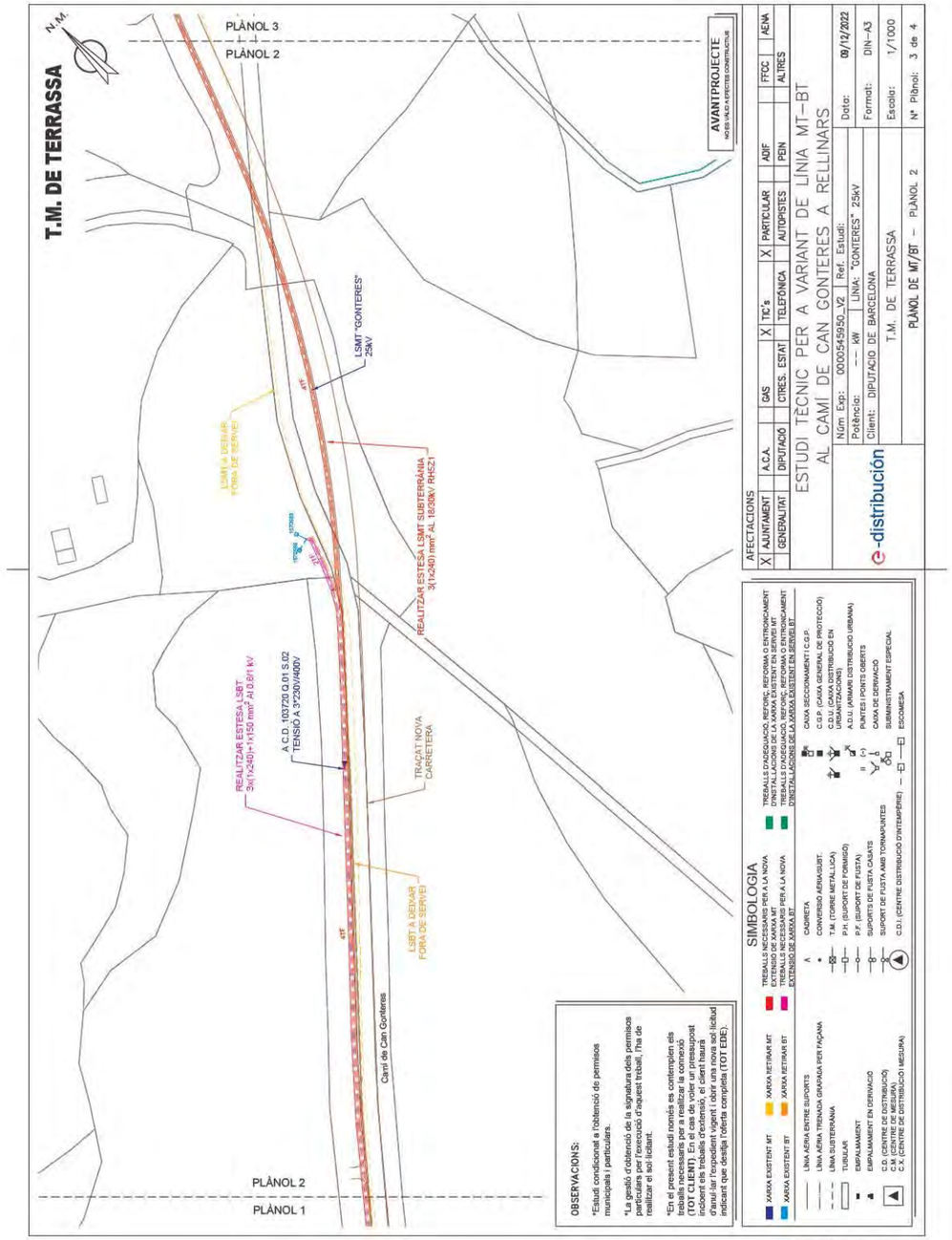
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aportará el Plan de Seguridad, específico para las obras que va a realizar, al coordinador quién deberá aprobarlo e incluirlo en el plan general de la urbanización.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

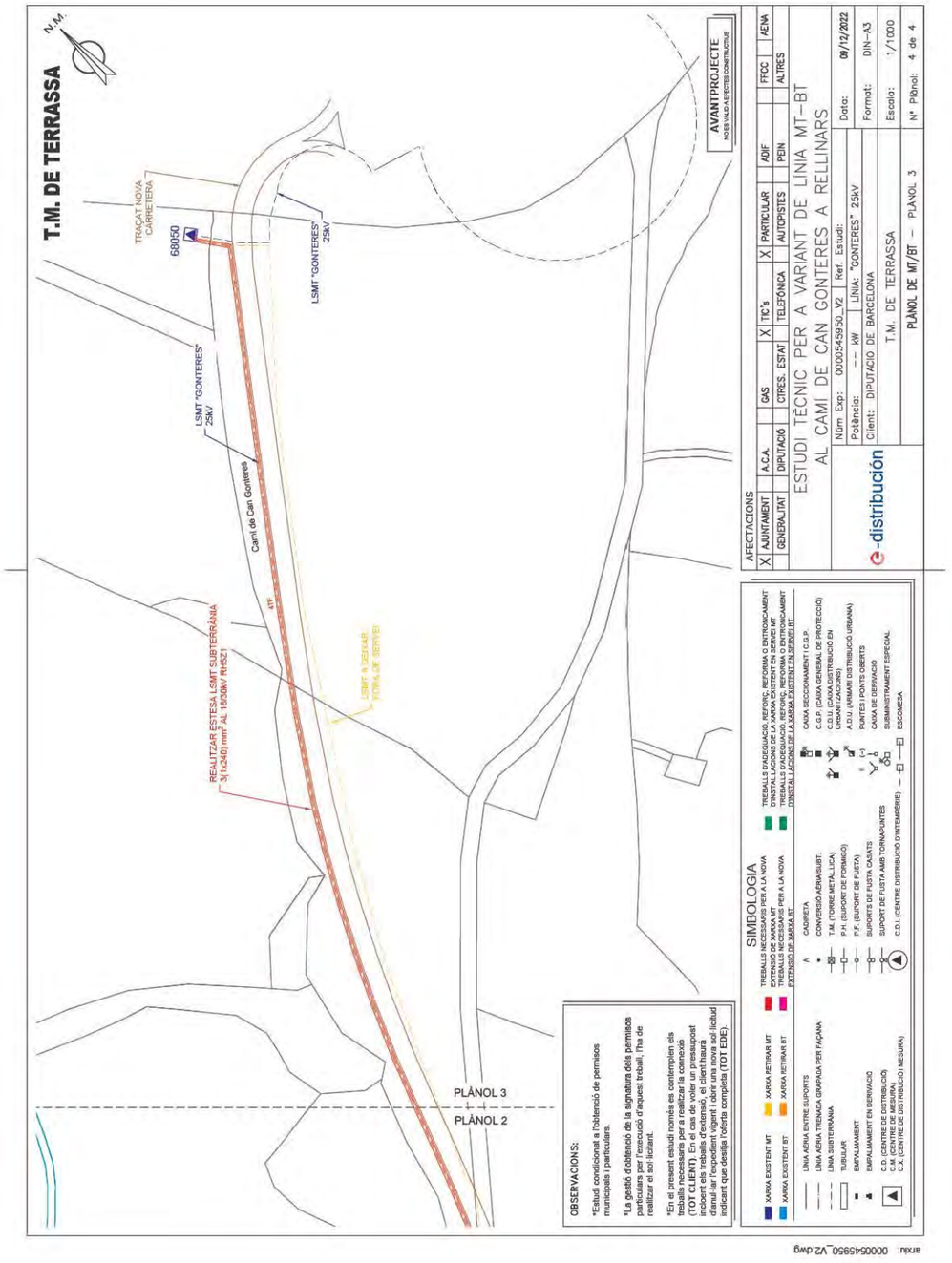
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Pàrmies valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



INTERNAL

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª _____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

☐ propietario

☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____

según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____,

con e-mail _____ y teléfono de contacto _____,

entidad (3) como

☐ Propietaria

☐ Arrendataria

☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ NO ☐ Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ NO ☐ Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informamos de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de suministroServicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.i-ded.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERNAL

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informamos de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13

EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. OBJECTE DE L’ANNEX

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

6. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

8.1. Criteris de valoració de l’expropiació

8.2. Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

8.3. Criteris de valoració de l’ocupació temporal

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

- APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de Cessions, Mutació Demanial, Autoritzacions i Concessions)

- APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL.LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L’expropiació forçosa i en virtut de la normativa d’aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d’estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L’ expropiació s’ha de realitzar per causa d’utilitat pública o interès social i s’ha d’entendre implícita en l’aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D’altra banda, la normativa sectorial d’aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s’estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

2. OBJECTE DE L’ANNEX

L’objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l’execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s’han d’afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l’ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d’interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d’aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l’article 140 i ss de la Llei 40/2015, d’1 d’octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l’aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l’execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s’inclouen relacions individualitzada de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l’òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d’expropiació corresponent.

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d’aplicació:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d’agost, pel qual s’aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s’aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d’abril de 1957, pel qual s’aprova el Reglament de la Llei d’expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d’octubre, pel qual s’aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d’octubre, pel qual s’aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d’octubre, pel qual s’aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.
- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s’aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d’aplicació als efectes escaients.

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

D’acord amb la normativa d’aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d’incloure en l’annex corresponent l’expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s’estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d’afecció, que s’hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l’eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d’edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l’aresta exterior de l’explanació que és la definida d’acord amb l’article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d’existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d’aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d’existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d’aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1.Els terrenys ocupats o d’ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l’aresta exterior d’esplanació de vuit (8) metres d’amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.

2.En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d’altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l’esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l’estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s’efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l’alçada d’aquest sobre el túnel.

3.Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.

4.La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola

Quant a la línia d’edificació i en virtut de l’article 40.1 de la Llei, la línia d’edificació s’estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d’obra de construcció, reconstrucció o ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquest, i en virtut de l’apartat segon del mateix article 40.2, s’ha de situar, respecte a l’aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d’expropiació del domini públic s’estableix a un (1) metre des de l’aresta exterior d’esplanació.

En virtut de l’article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l’informe previ favorable de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d’edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general.

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

El criteri general d’aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s’indica a la taula següent.

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES					
BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	6 m
	Línia aèria	--	2 m	--	--
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	3 x 3 = 9 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	16 m	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Estació transformadora*	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Pericó*	4 x 3 = 12 m^2	--	--	--
TELECOMUNICACIONS					
TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Tirant	1 x 6 = 6 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2 m	--	6 m
	Canalització soterrada	--	--	2 m	10 m
HIDRÀULIQUES					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades transport		--	--	3 m	15 m
Col·lectors*		--	--	2 m	10 m
Regs*		--	--	2 m	10 m
Pericons		2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
GAS					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades alta pressió		--	--	3 m	15 m
Pou de vàlvules		segons projecte	--	--	--
PETROLI					
Canonades		--	--	4 m	15 m

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas, el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d’ocupació necessària.*

6.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 1 d’aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d’aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s’inclourà una relació de béns i drets afectats a l’ús general o als serveis públics, necessaris per a l’execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d’autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l’aprofitament i ús del domini públic .

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Annex 1).

7.-PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S’inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d’aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l’execució de les obres.

Aquests plànols s’han confeccionat sobre la base cartogràfica cadastral utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s’ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

8.-CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l’estimació del just preu dels béns i drets afectats per l’execució de l’obra, s’ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica (rural o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d’agost, pel que s’aprova el text refós de la Llei d’Urbanisme. Aquesta normativa s’aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rural, degut a que, si s’escau, l’Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l’execució de les obres. Respecte a les afeccions en sòl urbanitzat, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d’aquest annex)

A continuació, s’indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l’Administració.

8.1.Criteris de valoració de l’expropiació

Aquest s’aplicaran a les superfícies necessàries per l’execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S’ha considerat, en sòl rural, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2.Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l’ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d’afectació en sòl rural s’ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.3.Criteris de valoració de l’ocupació temporal

L’ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s’utilitzaran per al normal desenvolupament de l’obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l’obra.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l’afectació en sòl rural s’ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d’execució de les obres s’estima en 5 mesos aproximadament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.-PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D’acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l’Administració, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del **SÒL NO URBANITZABLE** (SNU) s’estima en 98.246,81€ (NORANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS). Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d’ús i coneixement per a l’Administració, i s’haurà d’ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d’expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d’obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIO A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CAMI DE LA CARRETERA DE RELLINARS A CAN GONTERES (VC-019). CODI DE CARRETERA: B-6431.

CLAU: 7612PC01

MUNICIPI: TERRASSA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanistiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUBT	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	DIVARIAN PROPIEDAD SA	CL SERRANO, 26 Pl:06	28001	MADRID	Urbana	5432046DG1053D0000JM	54320	46	Solar sense edificar	-	1,40	-	-	-	-	SUC
3	BRAKER Y CONEI, SL	AV DIAGONAL, 463 (B) Pl:04	08036	BARCELONA	Rústica	08279A015000010000WT	15	1	Conreu secà/Pastures	1.035,96	-	-	-	86,2	-	SNU
4	COINTASADOS SL	CL DE LAS NAVAS DE TOLOSA, 161	08224	TERRASSA	Rústica	08279A015001200000WA	15	120	Fruiters secà/Pastures	1.164,28	8,00	-	475,79	-	1.114,73	SNU
7	COINTASADOS SL	CL DE LAS NAVAS DE TOLOSA, 161	08224	TERRASSA	Rústica	08279A015000420000WD	15	42	Oliveres secà	1.303,09	-	-	-	503,3	-	SNU
8	MOSCOSO CABALLERO, CARMEN OCAÑA MERINO FRANCISCO	CM DE CAN GONTERES, 21 CM DE CAN GONTERES, 21	08225 08225	TERRASSA TERRASSA	Rústica	08279A015000290000WL	15	29	Oliveres secà	1.606,52	-	-	-	-	-	SNU
10	MARBA OLLER, SALVADOR	CL DEL CARDAIRE, 44 Es:1 Pl:01 Pt:01	08221	TERRASSA	Rústica	08279A015000410000WR	15	41	Oliveres secà	41,84	-	-	-	16,1	-	SNU
11	CARBONELL MARCET, Hereus de BENET (Herència jacent)	CL ISCLE SOLER, 19 Pl:03	08221	TERRASSA	Rústica	08279A015000400000WK	15	40	Oliveres secà/Ametller secà/Pastures	13,76	-	-	-	-	-	SNU
12	CAN AMAT DE LA MUNTANYA, SA	AV DIAGONAL, 672 Pl:10	08034	BARCELONA	Rústica	08279A015000370000WK	15	37	Improductiu/Pastures/Conreu secà	13,16	-	-	27,58	-	103,76	SNU
14	DESCONEGUT	ADREÇA DESCONEGUDA	---	---	---	--	--	--	--	1.373,61	0	0	0	97,51	0	SNU
TOTALS										**6.552,22**	**9,40**	**0,00**	**503,38**	**702,99**	**1.218,49**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de Cessions/Mutacions demanials i/o Autoritzacions/Concessions

RELACIO DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIO A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CAMI DE LA CARRETERA DE RELLINARS A CAN GONTERES (VC-019). CODI DE CARRETERA: B-6431.
CLAU: 7612PC01
MUNICIPI: TERRASSA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m²)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ / CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
2	AJUNTAMENT DE TERRASSA	CL RAVAL DE MONTSERRAT, 14	08221	TERRASSA	Rústica	08279A015090070000WS	15	9007	Via domini públic	2.560,26	-	144,37	-	SNU
5	MINISTERI DE FOMENT DIRECCIO GENERAL DE CARRETERES	CL DE LA MARQUESA, 12	08071	BARCELONA	Rústica	08279A015090180000WG	15	9018	Via domini públic	6.188,30	8,30	67,72	28,97	SNU
6	AJUNTAMENT DE TERRASSA	CL RAVAL DE MONTSERRAT, 14	08221	TERRASSA	Rústica	08279A015090080000WZ	15	9008	Via domini públic	30,08	-	-	-	SNU
9	AJUNTAMENT DE TERRASSA	CL RAVAL DE MONTSERRAT, 14	08221	TERRASSA	Rústica	08279A015090090000WU	15	9009	Via domini públic	28,95	-	8,96	-	SNU
13	AJUNTAMENT DE TERRASSA	CL RAVAL DE MONTSERRAT, 14	08221	TERRASSA	Rústica	--	--	--	--	768,03	-	-	-	SNU
15	MINISTERI DE FOMENT DIRECCIO GENERAL DE CARRETERES	CL DE LA MARQUESA, 12	08071	BARCELONA	Rústica	---	1	9047	Via domini públic	711,1	-	231,55	-	SNU
TOTALS										**10.286,73**	**8,30**	**452,60**	**28,97**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

T.M. TERRASSA

15

01

3
15 | 1

2
15 | 9007

0+000

PK 0+000

INICI PROJECTE

0+100

B-6431

61F

F-150

FD 200

1
54320 | 46

54320

46

4
15 | 120

120

TERRASSA

X=415.475

Y=4.603.375

13
DPV

3 LÍNIES

X=415.415

Y=4.603.250

1 2 3 4 5 6

L L E G E N D A

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF | PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

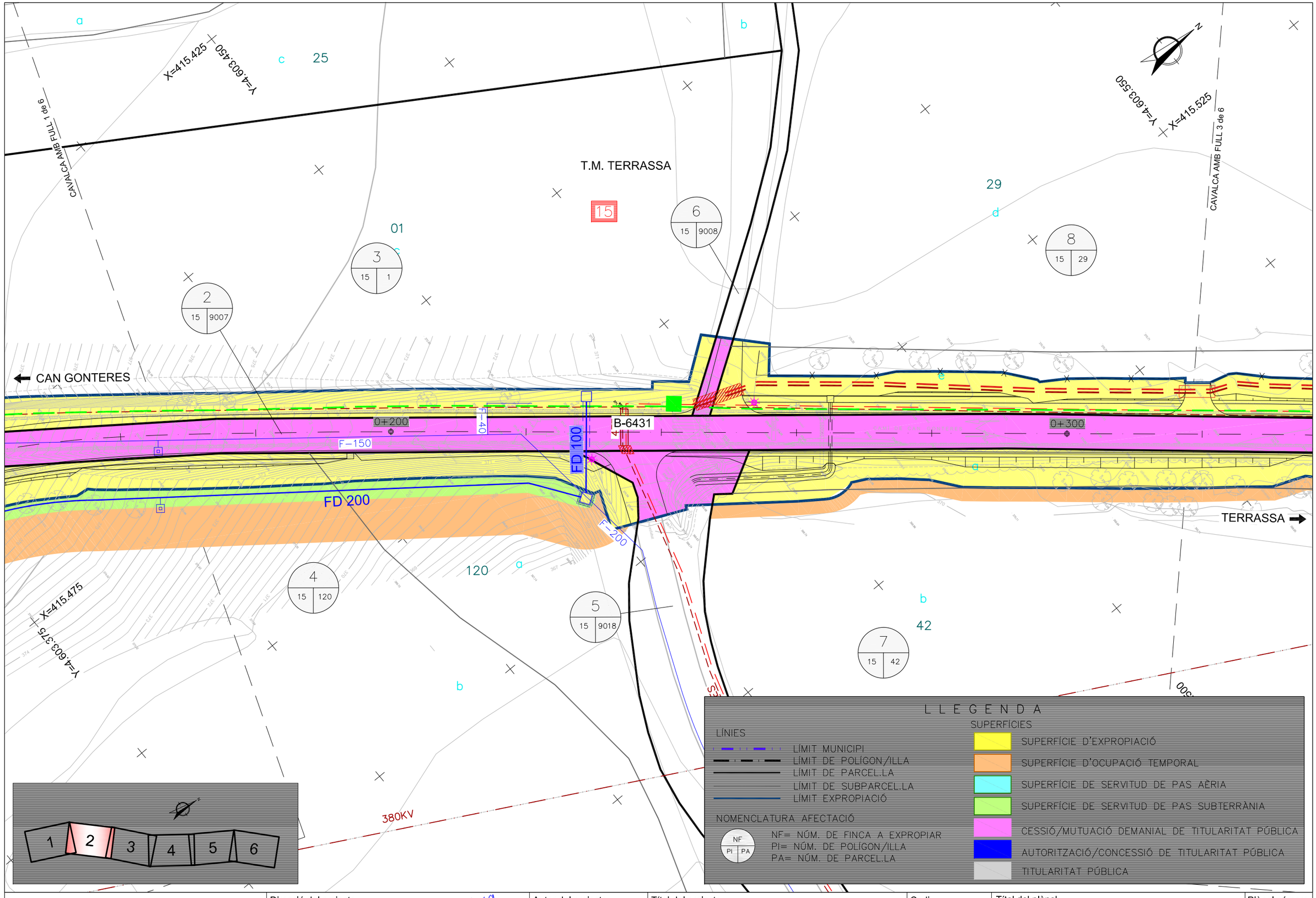
Plànol número
14

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Arana Rabós
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Viàries Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi	Títol del plànol	Plànol número
7612PC01	EXPROPIACIONS	14
	Escala: 1/500 Originals A3 — Data: Gener 2023	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575

X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675

X=415.650

15

29

41

42

9018

9009

8 (15 | 29)

10 (15 | 41)

2 (15 | 9007)

9 (15 | 9009)

14 (–)

7 (15 | 42)

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

0+400

0+500

380KV

Y=4.603.500

X=415.600

Y=4.603.625

X=415.700

1 2 3 4 5 6

L L E G E N D A

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF (PI | PA)

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: EXPROPIACIONS

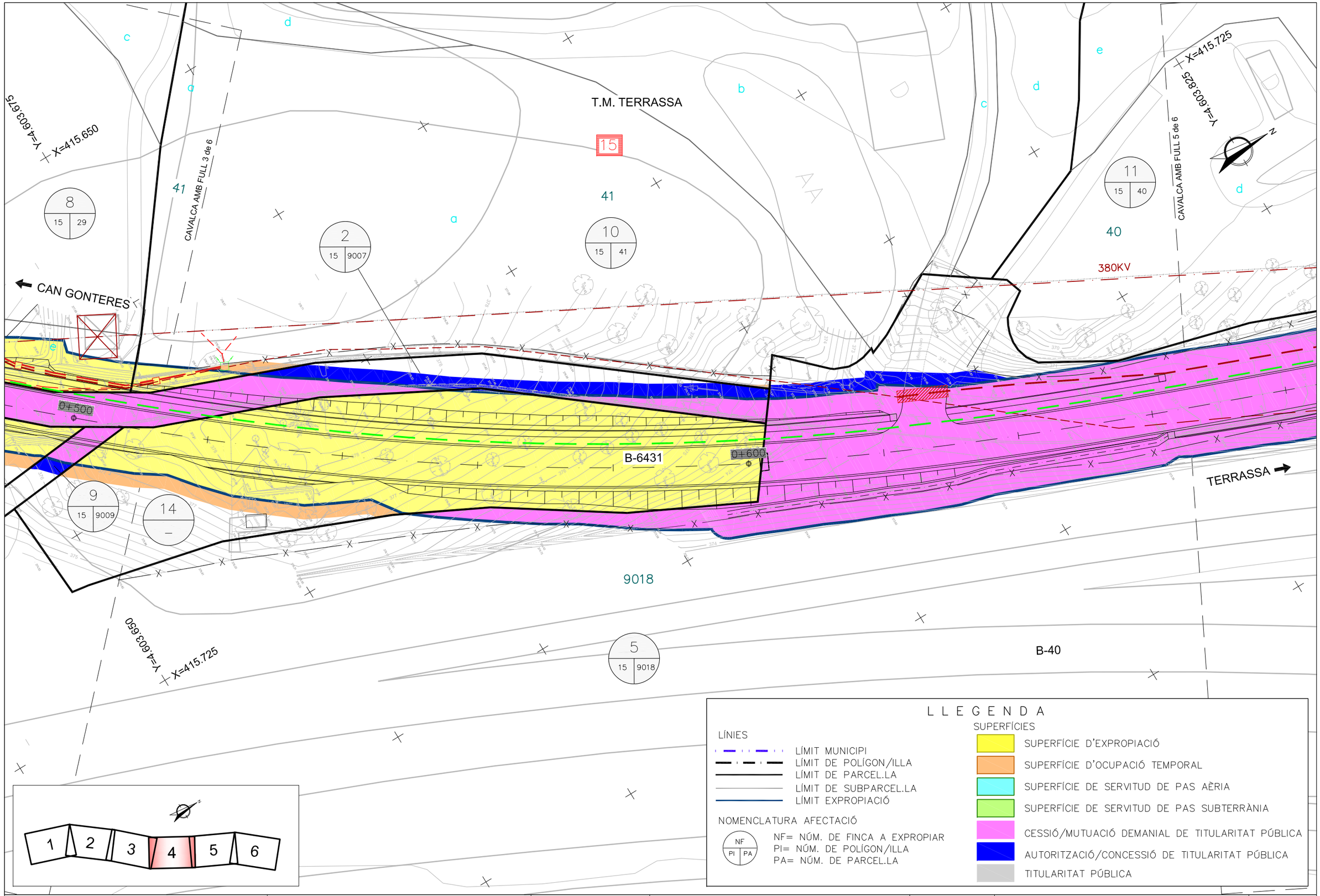
Plànol número: 14

Escala: 1/500 Originals A3

Data: Gener 2023

Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Xoana Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi	Títol del plànol	Plànol número
7612PC01	EXPROPIACIONS	14
	Escala: 1/500 Originals A3 — Data: Gener 2023 — Full: 4 de 6	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

380KV

CAN GONTERES

B-6431

0+700

0+800

TERRASSA

X=415.875
Y=4.603.950

B-40

X=415.825
Y=4.603.800

15
40

11
15 | 40

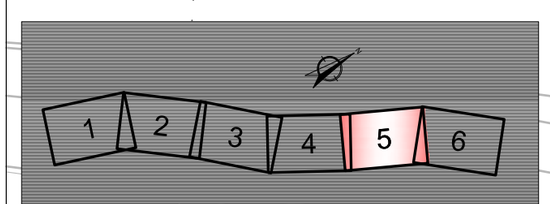
12
15 | 37

5
15 | 9018

37

9018

a
b
c
d
e
f



LLEGENDA

LÍNIES
- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF
PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES
- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
14

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Fins a vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

CAN GONTERES

B-6431

0+900

9018

9047

PRESSIÓ MITJA B ACER Ø4"

68050

TERRASSA

0+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

Y=4.603.950
X=415.875

Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.604.050
X=416.000

15 / 37

12 / 15 / 37

5 / 15 / 9018

15 / DPV

1

74

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

LÍNIES
- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF / PI / PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES
- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
14

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat

ANNEX NÚM. 14

GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU....3
2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS....3
2.1. Introducció....3
2.2. Identificació dels residus a generar....3
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA....7
4. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS....7
4.1. Gestió interna i externa de residus....7
4.2. Marc legal....7
4.3. Procés de construcció....7
4.4. Gestió dels residus....8
4.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos....8
5. GESTORS DE RESIDUS....9
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL....11
APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST....15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció i objectiu

El present estudi de gestió de residus del Projecte constructiu *"Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa"* té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà d'aquests, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, estatal i europea.

2. Estimació i tipologia dels residus generats

2.1. Introducció

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

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

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

2.2. Identificació dels residus a generar

01 Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals.

01.04 Residus de la transformació física i química de materials no metàl·lics.

01.04.09 Residus d'arena i argiles.

07 Residus de processos químics orgànics.

07.07 Residus de la FFDU de productes químics resultants de la química fina i productes químics no especificats en cap altra categoria.

07.07.01 Sobrants de desencofrats.

08 Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, segellants i tintes d'impressió.

08.01 Residus de la FFDU i del decapat o eliminació de pintura i vernís.

08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.

12 Residus del moldejat i del tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01 Residus del moldejat i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics.

12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics.

12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic.

12.01.13 Residus de soldadura.

13 Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

13.02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

14 Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics (excepte els dels capítols 07 i 08).

15 Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en una altre categoria.

15.01 Envasos (inclosos els de residus d'envasos de la recollida selectiva municipal).

15.01.02 Envasos de plàstic.

15.01.04 Envasos de metall.

15.01.07 Envasos de vidre.

15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles.

15.01.11 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que continguin una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant).

15.02 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores.

15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses.

16 Residus no especificats en un altre capítol de la llista.

16.06 Piles i acumuladors.

16.06.03 Piles que continguin mercuri.

16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03).

17 Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17.01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.

17.01.01 Formigó.

17.01.07 Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents dels especificats en el codi17.01.06.

17.02 Fusta, vidre i plàstic.

17.02.01 Fusta.

17.02.02 Vidre.

17.02.03 Plàstic.

17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles.

17.03 Barreges bituminoses, quitrà de hulla i altres productes enquitranats.

17.03.02 Barreges bituminoses diferents a les especificades en el codi 17.03.01.

17.04 Metalls (inclosos llurs aliatges).

17.04.05 Ferro i acer.

17.04.11 Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10.

17.05 Terra (inclosa l'excavada en zones contaminades), pedres i llots de drenatge.

17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03.

17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.

17 06 05* Materials de construcció que contenen amiant (6).

17.09 Altres residus de construcció i demolició.

17.09.04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03.

20 Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.

20.02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris).

20.02.01 Residus biodegradables.

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra. Pel que fa a les roques i terres obtingudes en les excavacions de desmunts i rases, aquestes no poden ser utilitzades en el terraplenat i replè de rases, tot i que se seguirà el criteri de la Direcció d'Obres.

De cara a poder planificar la seva correcta gestió, cal fer una estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra. Els valors obtinguts en aquesta estimació serviran per a l'elaboració del pressupost de Gestió de Residus de l'obra.

A les següents taules s'exposen els volums i masses generats, així com la tipologia en què s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESIDUS ENDERROCS		Residus (m^3)	Residus (kg)
Desmunt.de senyal, inclòs pp suports (u)	6,00	0,98	7.693,00
Desmuntatge de barrera flex+ancoratge (m)	68,50	41,10	2.397,50
Demolició caixes interceptores (m)	4,00	0,50	140,00
Demolició claveguera formigó (m)	15,00	0,19	282,60
Desmuntatge de cuneta de formigó (m)	337,00	61,33	92.001,00
Enderroc reixat i fonamentacions (m)	530,00	4,77	11.448,00
Demolició rigola (m)	928,50	11,14	16.713,00
Demolició vorada amb rigola (m)	55,00	21,29	31.927,50
Enderroc d'estructures de formigó (m3)	3,00	3,00	4.500,00
Demolició de paviment de panot (m2)	104,00	20,80	27.040,00
Demolició de paviment de formigó (m2)	119,50	23,90	31.070,00
Fresat de mescla bituminosa (m2)		88,43	114.964,20
Demolició de paviment de mescla bituminosa (m2)	1.258,40	125,84	163.592,00

RESIDUS OBRA NOVA		Residus moviment de terres (m^3)
(*) Extracció de terra vegetal (m3)	1.287,60	1.170,40
Estesa de terra vegetal (m3)	117,20	
(*) Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments (m3)	898,13	555,65
Rebliment de rases amb material de la pròpia obra (m3)	342,48	
Terraplè (m3)	280,70	4.203,10
(*) Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt (m3)	4.483,80	
(*) Al pressupost de gestió de residus no es consideren aquestes partides ja que a les partides d'excavació del pressupost de les obres ja es considera la classificació, el transport i cànon de l'abocador		
		Residu vegetal d'esbrossada (m^3)
(*)Esbrossada en peu d'excavació (m2)	7.014,50	420,87
(*) Tala arbre (u)	1	1,26

Taula 1. Volums i masses dels residus generats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
	Tipologia	Massa (t)	Densitat relativa (t/m³) de transport, sense compactar	Volum (m³)	Tractament	Destinació
RESIDUS DE NATURALESA PÈTRIA						
1. Sorra, grava i altres àrids						
01.04.09 Residus de sorra i argiles	Inert	0,00	1,50	0,00	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Terres						
17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03	Inert	7.138,13	1,50	4.758,75	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
3. Formigó						
17.01.01 Formigó	Inert	213,23	1,50	142,15	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS DE NATURALESA NO PÈTRIA						
1. Paviment						
17.03.02 Mescles bituminoses	No especial	278,56	1,30	214,27	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Fusta						
17.02.01 Fusta	No especial	0,120	0,60	0,20	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
3. Metalls						
12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.13 Residus de soldadura	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.04 Envasos de metall	No especial	0,030	0,50	0,060	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.04.05 Ferro i acer	No especial	10,23	1,50	6,82	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
4. Plàstic						
12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic	No especial	0,090	0,90	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.02 Envasos de plàstic	No especial	0,060	0,30	0,20	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.03 Plàstic	No especial	0,045	0,90	0,05	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
5. Vidre						
15.01.07 Envasos de vidre	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.02 Vidre	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
6. Paper /cartó						
15.01.01 Envasos de paper i cartó.	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
7. Vegetació						
20.02.01 Residus biodegradables	No especial	955,52	0,60	1.592,53	Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
8. Altres residus de construcció i demolició						
17.09.04 Residus barregats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03	No especial	0,00	1,50	0,00	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES						
1. Potencialment perillosos i altres						
07.07.01 Líquids de neteja i licors mare aquosos.	Especial	0,003	0,50	0,005	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Especial	0,100	0,50	0,200	Tractament físico-químic	Gestor autoritzat RP's
15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses	Especial	0,200	0,50	0,400	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.03 Piles que continguin mercuri	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Especial	0,020	1,00	0,020	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.09.03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	Especial	0,000	1,50	0,000	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
14.06.02 Altres dissolvents i mescles de dissolvents halogenats.	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's

Taula 2. Tipologia, massa i volum en què s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Mesures per a la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra, o reduir-ne la seva producció:

- Es programarà el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.
- S'empraran sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Es detectaran totes aquelles partides d'obra que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials a l'obra fa que aquests perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que presentin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.
- S'empraran sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten en obra sense gairebé generar residus.

4. Vies de gestió de residus

4.1. Gestió interna i externa de residus

En l'execució de l'obra, es distingeix entre dues tipologies de gestió, la interna a l'obra i l'externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació de residus inerts, dels no especials i dels especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

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

En el cas del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests contenidors estaran identificats amb una senyalització que indiqui clarament quins residus ha de contenir cadascun d'ells.

4.2. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

4.3. Procés de construcció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus.
- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER).
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

4.4. Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

  V11 Reciclatge de paper i cartró
  V12 Reciclatge de plàstics
  V14 Reciclatge de vidre
  V15 Reciclatge i reutilització de fustes
  V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
  V71 Utilització en la construcció
  V83 Compostatge

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

4.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de la construcció que contenen amiant, com són les canonades de fibrociment.
- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- La gestió prevista per als residus que contenen amiant al Catàleg de Residus de Catalunya és la disposició del material de rebuig, per tant tots els tipus de residus amb amiant han d'anar a dipòsits controlats de classe III (especials).
- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, cal mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

1701 Residus de construcció i demolició.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170101 >> CER	Formigó		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T11 T15
170102 >> CER	Provetes de formigó		Control de qualitat	inert	V71	T11 T15
170103 >> CER	Maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T15
170104 >> CER	Metalls		Retalls. Manteniment	inert	V41	T11
170105 >> CER	Fibrociment		Procés	no especial	-	T12
170106 >> CER	Residus de construcció i demolició		Procés	inert	V71	T15
170107 >> CER	Residus de construcció i demolició contaminats		Procés	no especial	-	T12 T24 T33

1702 Paviment, sòls i productes de dragatge.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170201 >> CER	Aglomerats asfàltics i mescles de terra i asfalt		Estocs, fora de normes, demolició	inert	V71	T15
170202 >> CER	Paviments		Demolició, fora de normes	inert	V71	T15
170203 >> CER	Terres, sorres, sòls i pedres		Moviment de terra	inert	V71 V84	T15
170204 >> CER	Productes de dragatge		Dragatge de canals	no especial	-	T12

Figura 1. Gestors de residus

ECO-EQUIP, SAM

Codi del gestor: E-102.95

Adreça física: CTRA. N-150 (CAN BARBA), PK 14,88
08223 TERRASSA

Telèfon: 937843300

Activitat: CENTRE DE RECOLLIDA, TRANSFERÈNCIA I RECUPERACIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS INERTS I NO ESPECIALS.

Operacions autoritzades:

- T11 Deposició de residus inerts
- T12 Deposició de residus no especials
- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELYMET SALAS, SL

Codi del gestor: E-574.98

Adreça física: POL. IND. CAN PARELLADA - C/ ARIES, 57
08228 TERRASSA

Telèfon: 937314533

Activitat:

RECUPERACIÓ DE FERRALLA, PLÀSTIC, PAPER, VIDRE I PALETS MITJANÇANT CLAS. , DESMUNTATGE RAEE (NO PERILLOSOS, SEPARACIÓ BARREGES VIDRE-METALL I EMMAGATZEMATGE DE BATERIES, ESCÒRIES D'ESTANY, CABLE ELÈCTRIC, FRIGORÍFICS, TÒNERS I FLUORESCENTS

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V11 Reciclatge de paper i cartó
- V12 Reciclatge de plàstics
- V14 Reciclatge de vidre
- V15 Reciclatge i reutilització de fustes
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

UTE TRADEINSA I CIVIR, SL (UTE CASTELLAR)

Codi del gestor: E-1222.11

Adreça física: PEDRERA VALLSALENT, CTRA. C-1415, PK 24.9
08211 CASTELLAR DEL VALLÈS

Telèfon: 937155244

Activitat: DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES I ENVASOS DE VIDRE I VALORITZACIÓ D'ESCÒRIES.

Operacions autoritzades:

- T15 Deposició en dipòsit de terres i runes.
- V71 Utilització en la construcció

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi del gestor: E-01.89

Adreça física: CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

Telèfon: 938047131

Activitat: DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades:

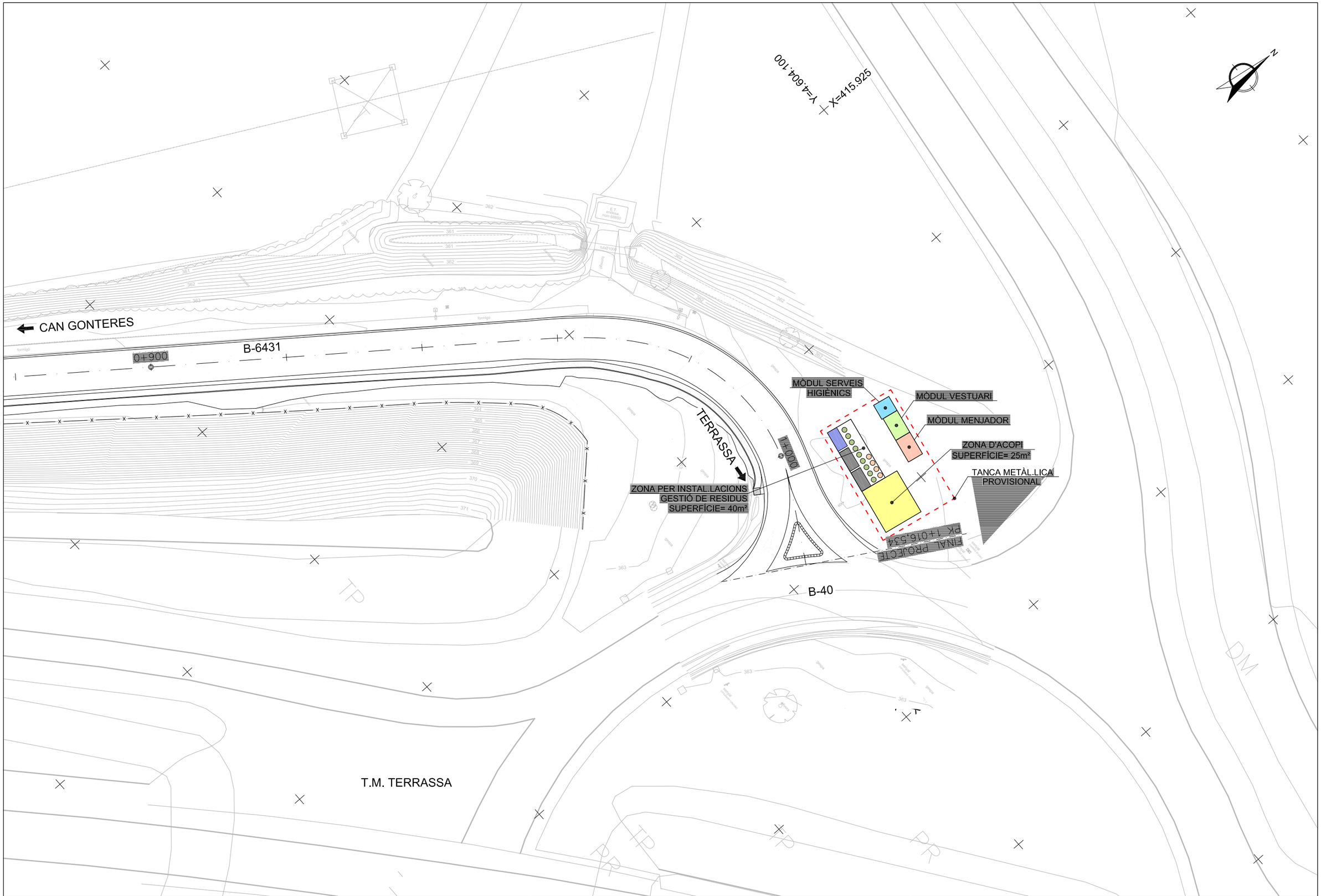
- T13 Deposició de residus especials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 14. GESTIÓ DE RESIDUS UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	Plànol número AN14
	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports				Escala 1/500 Originals A3	Data Gener 2023
						Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		4.758,750			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		142,150				142,150	C#*D#*E#*F#
4	No especials	T						
5	Mescles bituminoses		214,270				214,270	C#*D#*E#*F#
6	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
7	Metalls		7,370				7,370	C#*D#*E#*F#
8	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
9	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
10	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
11	Vegetació		1.592,530			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Especials	T						
14	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,287

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT1K m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials	T						
2	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,647

2 P2R6-4I5J m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		7,370			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
5	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
7	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,850

3 P2R5-DT0U m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		4.758,750	1,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		142,150				142,150	C#*D#*E#*F#
4	No especials	T						
5	Mescles bituminoses		214,270	1,100			235,697	C#*D#*E#*F#
6	Vegetació		420,870	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7			1,260	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			1.170,400	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 377,847

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU2S m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Formigó		142,150				142,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,150

2 P2RA-EU2N m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Mescles bituminoses		214,270	1,100			235,697	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,697

3 P2RA-EU23 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

4 P2RA-EU25 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Metalls		7,280				7,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,280

5 P2RA-EU1V m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

6 P2RA-EU2D m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

7 P2RA-EU1X m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

8 P2RA-EU4B m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetació		1,260	1,000			1,260	C#*D#*E#*F#
2			1.170,400	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			420,870	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,260

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61	€
P-2	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-3	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	21,93	€
P-4	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60	€
P-5	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-6	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-7	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91	€
P-8	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	-28,48	€
P-9	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-10	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79	€
P-11	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22	€
P-12	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	22,71	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Classificació de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,61	365,287	7.528,57
TOTAL	Subcapítol		01.10.01			7.528,57

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	02	Càrrega i transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	21,93	0,647	14,19
2	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 4)	7,60	0,850	6,46
3	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	5,45	377,847	2.059,27
TOTAL	Subcapítol		01.10.02			2.079,92

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	03	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	13,22	142,150	1.879,22
2	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	22,79	235,697	5.371,53
3	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	11,91	0,200	2,38
4	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	-28,48	7,280	-207,33
5	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	0,00	0,350	0,00
6	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,00	0,200	0,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

7	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	0,100	0,00
8	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	22,71	1,260	28,61
TOTAL	Subcapítol		01.10.03			7.074,41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus	7.528,57
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus	2.079,92
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus	7.074,41
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	16.682,90
			16.682,90

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.10	Gestió de Residus	16.682,90
Obra	**01**	**Pressupost 7612PC01**	16.682,90
			16.682,90

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7612PC01	16.682,90
			16.682,90

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. MEMÒRIA....3
2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT....5
3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....7
4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....9
5. ÚLTIM FULL DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Memòria

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat s'ha emprat l'aplicació de TCQ v5.3, utilitzant el Banc de Criteris de Control de Qualitat d'obra civil 2021.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar en una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- **Control de Materials**: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- **Control d'Execució i de l'Element acabat**: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució o, en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Així mateix en el Plec de Prescripcions Tècniques del present projecte s'indiquen les proves i assaigs d'elements i instal·lacions.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 9.114,74€ (NOU MIL CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS), el que suposa un 1,42% respecte al pressupost d'execució per contracte (641.678,62€) de l'obra.

Una vegada deduït a l'import anterior la part que representa l'1,5% del pressupost d'Execució per contracte (abans IVA) de l'obra a càrrec del contractista (9.625,18€), s'obté que el pressupost del Pla de Control de Qualitat (IVA inclòs) a càrrec de la Diputació de Barcelona és de ZERO EUROS (0€).

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 02 Moviment de terres

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o rasblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuquesix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11) 280,700 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	81,87	81,87		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	89,50	89,50		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	105,20	105,20		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

G226U020 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10) 5,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	81,87	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	89,50	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	105,20	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 12) 3.107,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	2,00	25,25	50,50		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	2,00	36,49	72,98		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	3,00	48,40	145,20		1	2.000,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	3,00	65,18	195,54		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	11,00	12,90	141,90		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	2,00	36,94	73,88		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	55,00	13,79	758,45		5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	11,00	137,93	1.517,23		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	Moviment de terres 01 02			3.587,38						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 01 Ferms

P9H6-6QDF Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 100) 6.708,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	0,0720	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26	1	600,000	T	0,0720	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	368,28	0,00	1	5.000,000	T	0,0720	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	17,24	51,72		1	160,000	T	0,0720	Global
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	193,45	193,45		1	400,000	T	0,0720	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	26,89	80,67		1	1,000	HM	0,0004	Tram

P9H5-E83K Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 98) 1.083,264 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	2,00	32,02	64,04		1	450,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	2,00	45,02	90,04	1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	2,00	39,26	78,52	1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28	1	5.000,000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	7,00	17,24	120,68		1	160,000	T	1,0000	Global
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3,00	193,45	580,35		1	400,000	T	1,0000	Global

P9H5-E84D Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 99) 4,320 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	1,0000	Global
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	45,02	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	39,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	368,28	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	0,00	17,24	0,00		1	160,000	T	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	0,00	193,45	0,00	1	400,000	T	1,0000	Global

P938-DFU1 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 91) 1.085,540 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	4,00	32,02	128,08		1	450,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	2,00	36,94	73,88		1	3.500,000	M2	4,0000	Global
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	8,95	17,90		1	3.500,000	M2	4,0000	Global
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	210,10	210,10	Si	1	3.500,000	M2	2,5000	Global

P931-3G73 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, granària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 90) 26,700 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	0,00	18,81	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

G9J1U040 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell (P - 19) 424,500 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 363	3,00	60,78	182,34		3	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic

G9J1U030 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (P - 18) 6.381,280 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 363	6,00	60,78	364,68		3	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 17) 2.984,200 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 363	3,00	60,78	182,34		3	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic

G9GA0004 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntstallats en fresc i totes les feines adients (P - 16) 89,430 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	1,0000	Global
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	84,43	84,43		1	233,330	M3	1,0000	Global
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de proveles, cura i assaig a flexotracció d'una série de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5.	1,00	120,94	120,94		1	233,330	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	32,08	64,16		2	3.500,000	M2	6,6600	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	26,89	80,67		3	3.500,000	M2	6,6600	Tram
Total	**Ferms 01.03.01**			3.221,55						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 02 Paviments

P9E1-DMVA Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i 108,900 m2
beurada de ciment pòrtland (P - 96)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

G9GA0004 Paviment de formigó HM-20 de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en 1,966 m3
fresc i totes les feines addients (P - 16)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una serie de tres provetes prismatiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	0,00	120,94	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismatica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	32,08	64,16		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	26,89	80,67		3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Paviments 01.03.02**			224,11						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 04 Drenatge

PD5M-50UD Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 121) 379,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	0,4470	Global
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,87	44,87		1	2.000,000	M3	0,4470	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	0,4470	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03D0208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
JFA13A0H	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306	1,00	144,43	144,43	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA1800A	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112	1,00	145,42	145,42	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA19C01	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	1,00	214,77	214,77	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global

PD5M-H8JJ Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (P - 122) 40,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	0,4470	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,87	44,87		1	2.000,000	M3	0,4470	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	0,4470	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
JFA13A0H	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306	0,00	144,43	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA1800A	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112	0,00	145,42	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA19C01	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	0,00	214,77	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global

PD5M-H8JM Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (P - 123) 178,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	0,4470	Global
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,87	44,87		1	2.000,000	M3	0,4470	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	0,4470	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
JFA13A0H	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306	0,00	144,43	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA1800A	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112	0,00	145,42	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA19C01	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	0,00	214,77	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global

PD5M-H6JO Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (P - 124) 165,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	32,02	0,00		1	450,000	M3	0,4470	Global
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,87	44,87		1	2.000,000	M3	0,4470	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	0,4470	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
JFA13A0H	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306	0,00	144,43	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA1800A	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112	0,00	145,42	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JFA19C01	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	0,00	214,77	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88) 75,699 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global
Total	**Drenatge 01.04**			**1 205,69**						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 06 Enllumenat

PDG2-6SG0 Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 125) 90,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,81	75,24	Si	4	0,000		1,0000	Global
Total	**Enllumenat 01.06**			**75,24**						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 07 Mesures correctores d'impacte ambiental

PRA1-DOF0 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 136) 335,302 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sòdi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	1,00	131,41	131,41	Si	1	0,000		0,0020	Global
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	75,92	75,92	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

PR3E-HBIC Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora pelita (P - 135) 117,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèva de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	123,00	123,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Mesures correctores d'impacte ambiental 01.07**			**330,33**						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 09 Reposició SSAA
Subcapítol 01 Endesa
Títol 01 Obra civil
Títol (1) 01 Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88) 16,942 m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74) 13,358 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00		1	250,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
Total	**Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03 01.09.01.01.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	02	Reposició R-E04 i R-E05

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88) 0,187 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74) 0,406 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00		1	250,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
Total	**Reposició R-E04 i R-E05 01.09.01.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	03	Reposició R-E06 i R-E07

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88) 4,934 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74) 82,988 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03D0200	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,10	0,00	1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclós guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,79	13,79		1	250,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
Total	**Reposició R-E06 i R-E07 01.09.01.01.03**			**13,79**						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 09 Reposició SSAA
Subcapítol 01 Endesa
Títol 01 Obra civil
Títol (1) 04 Reposició R-E08 i R-E09

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'ampliària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74) 79,988 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclós guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,79	13,79		1	250,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
Total	**Reposició R-E08 i R-E09 01.09.01.01.04**			**13,79**						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 09 Reposició SSAA
Subcapítol 02 TAIGUA
Títol 01 R-AP01

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'ampliària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74) 154,606 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclós guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,90	25,80		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00	1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	3,00	13,79	41,37	1	250,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	137,93	275,86	1	600,000	M2	3,0000	Estadístic

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88) 3,926 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les proveles, cura, recapçanent i assaig a compressió d'una serie de cinc proveles cilíndriques de 15X30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1; UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00		1	233,330	M3	1,0000	Global
Total	**R-AP01 01.09.02.01**			**343,03**						

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 09 Reposició SSAA
Subcapítol 02 TAIGUA
Títol 02 R-AP02

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'ampliària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74) 11,130 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03D0200	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,10	0,00	1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA200	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00		1	250,000	M2	3,0000	Estadístic
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Estadístic

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88) 1,602 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, curat, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	0,00	84,43	0,00	1	233,330	M3	1,0000	Global
Total	**R-AP02 01.09.02.02**			**0,00**					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capitol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodolcgia del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	1,000	122,16
2	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	65,000	896,35
3	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	1,000	32,02
4	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgànica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	1,000	43,59
5	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	3,000	145,20
6	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	2,000	73,88
7	J2VGY20X	U	Determinación del hinchamiento libre por el método del edómetro, de una muestra de suelo, según la norma UNE 103601 (P - 25)	105,20	1,000	105,20
8	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	3,000	195,54
9	J03DK10Y	U	Determinación del contenido de yeso de un suelo, según la norma NLT 115 (P - 10)	81,87	1,000	81,87
10	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	1,000	39,38
11	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	11,000	141,90
12	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	11,000	1.517,23
13	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	2,000	72,98
14	J030F60F	U	Determinación del equivalente de arena de una muestra de áridos finos, según la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	25,25	2,000	50,50
15	J2VGM10X	U	Ensayo de colapso de un suelo, según la norma NLT 254 (P - 24)	89,50	1,000	89,50

TOTAL Capítol 01.02 **3.607,30**

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capitol 03 Ferms i paviments
Subcapitol 01 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1310G	U	Análisis granulométrico del árido recuperado de una muestra de mezcla bituminosa, según la norma UNE-EN 12697-2 (P - 28)	39,26	3,000	117,78
2	J9H1210F	U	Determinación del contenido del ligante de una muestra de mezcla bituminosa, según la norma UNE-EN 12697-1 (P - 27)	45,02	3,000	135,06
3	J9H1N103	U	Determinación de la sensibilidad al agua (resistencia conservada a tracción indirecta tras inmersión) de una muestra de mezcla bituminosa, según la norma UNE-EN 12697-12 (P - 31)	368,28	1,000	368,28
4	J9H1B401	U	Control de temperaturas en la ejecución de pavimentos de mezcla bituminosa en caliente, según la norma UNE-EN 12697-13 (P - 29)	17,24	10,000	172,40

EUR

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

5	J9H1P104	U	Torna, confección de probetas. determinación de la densidad aparente y del contenido de huecos de una muestra de mezcla bituminosa, según las normas UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 y UNE-EN 12697-6 (P - 32)	193,45	4,000	773,80
6	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	2,000	73,88
7	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	1,000	84,43
8	J2VCT30R	U	Ensayos de carga vertical de suelos mediante placa estática de 300 mm de diametre nominal, según la norma UNE 103808 (P - 23)	210,10	1,000	210,10
9	J0304503	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de áridos. según la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	32,02	6,000	192,12
10	J0609606	U	Curado y ensayo a flexotracción de una probeta prismática de 15x15x60 cm, según la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-5 (P - 15)	32,06	2,000	64,16
11	J9H1J10M	U	Determinación de la dotación de ligante residual por el método de bandeja, de una muestra de mezcla bituminosa, según la norma NLT 353 (P - 30)	60,78	12,000	729,36
12	J060120G	U	Medida de la consistencia, por el método de cono de Abrams de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-2 (P - 13)	18,81	0,000	0,00
13	J2VCT10R	U	Determinación de la humedad natural de un suelo, según la norma UNE 103300 (P - 22)	8,95	2,000	17,90
14	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial de un pavímento mediante el método volumètrico, según la norma UNE-EN 13036-1 (P - 33)	26,89	6,000	161,34
15	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
16	J060SA09	U	Muestreo , realización de cono de Abrams, elaboración de probetas, cura y ensayo de flexotracción de una serie de tres probetas prismáticas de 15X15X60 cm, normas UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 17)	120,94	1,000	120,94

TOTAL Subcapitol 01.03.01 **3.221,55**

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capitol 03 Ferms i paviments
Subcapitol 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinación en laboratorio, mediante el péndulo de frincción, de la resistencia al deslizamiento/resbalamierto de pavimentos pulidos y no pulidos, según la norma UNE ENV 12633, para un número igual o superior a 10 (P - 26)	79,28	1,000	79,28
2	J0609806	U	Curado y ensayo a flexotracción de una probeta prismática de 15x15x60 cm, según la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 y UNE-EN 12390-5 (P - 15)	32,08	2,000	64,16
3	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial de un pavímento mediante el método volumètrico, según la norma UNE-EN 13036-1 (P - 33)	26,89	3,000	80,67
5	J060SA09	U	Muestreo , realización de cono de Abrams, elaboración de probetas, cura y ensayo de flexotracción de una serie de tres probetas prismáticas de 15X15X60 cm, normas UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 17)	120,94	0,000	0,00
6	J0304503	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de áridos, según la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	32,02	0,000	0,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

TOTAL Subcapítol 01.03.02 224,11

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 04 Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Proctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00
2	JFA19C01	U	Ensayo de aplastamiento o de flexión transversal de un tubo de material plástico de 400 mm de diámetro, como máximo, según pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPT (P - 36)	214,77	1,000	214,77
3	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	100,25	6,000	601,50
4	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
5	JFA13A0H	U	Determinación de la temperatura de reblandecimiento Vicat de una muestra de tubo de material plástico, según la norma UNE-EN ISO 306 (P - 34)	144,43	1,000	144,43
6	J030K50L	U	Determinación del índice de lajas y agujas de una muestra de áridos, según la norma NLT 354 y UNE-EN 933-3 (P - 4)	44,87	4,000	179,48
7	JFA1800A	U	Ensayo a tracción, con determinación del esfuerzo máximo (en el punto de fluéncia o en el de rotura), según la norma UNE 53112 (P - 35)	145,42	1,000	145,42
8	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
9	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	0,000	0,00
10	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00
11	J0304503	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de áridos según la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	32,02	0,000	0,00
12	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
13	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
14	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.04 1.285,60

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 06 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Medida de la consistencia, por el método de cono de Abrams de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-2 (P - 13)	18,81	4,000	75,24

TOTAL Capítol 01.06 75,24

EUR

PRESSUPOST *

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 07 Mesures correctores d'impacte ambiental

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR31S404	U	Análisis estándar de tierra vegetal (determinación del rango de texturas por el método granulométrico por sedimentación discontinua, análisis del PH (en H2O 1:2,5), análisis del contenido en sodio (ppm) por el método de fotometría de llama, análisis de la conductividad eléctrica (prueba previa de salinidad), análisis del carbonato cálcico equivalente y análisis del contenido de nutrientes (P, K, Mg, Calcio, N orgánico y amoniacal) por los métodos químicos. 4, 15, 16(b), 8; según MOA III) (P - 37)	123,00	1,000	123,00
2	JR468200	U	Porcentaje de germinación por especie (P - 38)	75,92	1,000	75,92
3	J011A200	U	Análisis Standard de una muestra de agua para riego de plantaciones (PH, conductividad, cloruros, sulfatos, carbonatos, bicarbonatos, dureza, Na, K, Ca, Mg, relación calcio, % de sodio del total de cationes, carbonato sódico residual (CSR), relación de absorción de sodio (SAR), boro y hierro total, según normas vigentes (P - 1)	131,41	1,000	131,41

TOTAL Capítol 01.07 330.33

Obra 01 Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 09 Reposició SSAA
Subcapítol 01 Endesa
Títol 01 Obra civil
Títol (1) 01 Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	100,25	0,000	0,00
2	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
3	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
4	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
5	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00
6	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	0,000	0,00
7	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	0,000	0,00
8	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00
9	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	0,000	0,00
10	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	0,000	0,00
11	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	0,000	0,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

12	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
13	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.01** **0,00**

Obra	01	Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	02	Reposició R-E04 i R-E05

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	0,000	0,00
2	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	0,000	0,00
3	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
4	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	0,000	0,00
5	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	0,000	0,00
6	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	0,000	0,00
7	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	100,25	0,000	0,00
8	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
9	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
10	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
11	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00
12	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00
13	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.02** **0,00**

Obra	01	Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	03	Reposició R-E06 i R-E07

EUR

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
2	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	0,000	0,00
3	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	0,000	0,00
4	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	0,000	0,00
5	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	0,000	0,00
6	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	1,000	13,79
7	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00
8	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00
9	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
10	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
11	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
12	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	100,25	0,000	0,00
13	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.03** **13,79**

Obra	01	Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	04	Reposició R-E08 i R-E09

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00
2	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
3	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
4	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00
5	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma	43,59	0,000	0,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			UNE 103204 (P - 11)			
6	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	0,000	0,00
7	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	0,000	0,00
8	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
9	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	1,000	13,79
10	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	0,000	0,00
11	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.04** **13,79**

Obra	01	Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	02	TAIGUA
Títol	01	R-AP01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	0,000	0,00
2	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
3	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	0,000	0,00
4	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	2,000	25,80
5	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	3,000	41,37
6	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	2,000	275,86
7	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00
8	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	100,25	0,000	0,00
9	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
10	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00
11	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
12	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
13	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00

EUR

TOTAL Títol **01.09.02.01** **343,03**

Obra	01	Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	02	TAIGUA
Títol	02	R-AP02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinación in situ de la humedad y la densidad por el método de la arena de un suelo, según la norma UNE 103503 (P - 19)	36,94	0,000	0,00
2	J03D8208	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor modificado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103501 (P - 8)	65,18	0,000	0,00
3	J03DA209	U	Determinación del índice CBR en laboratorio, con la metodología del Próctor modificado (en tres puntos) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103502 (P - 9)	122,16	0,000	0,00
4	J03D4204	U	Determinación de los límites de Atterberg (límite líquido y límite plástico) de una muestra de suelo, según la norma UNE 103103 y UNE 103104 (P - 6)	36,49	0,000	0,00
5	J060K201	U	Determinación del contenido de aire por el método de presión de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE-EN 12350-7 (P - 16)	84,43	0,000	0,00
6	J03D7207	U	Ensayo de apisonado por el método del Próctor normal de una muestra de suelo, según la norma UNE 103500 (P - 7)	48,40	0,000	0,00
7	J03D2202	U	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según la norma UNE 103101 (P - 5)	32,02	0,000	0,00
8	J2VCS10Q	U	Ensayo de carga in situ, con placa de 30 cm de diámetro de un suelo, según la norma NLT 357 (P - 21)	137,93	0,000	0,00
9	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radioactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 20)	13,79	0,000	0,00
10	J2VCP10M	U	Determinación in situ de la humedad de un suelo, según la norma NLT 103 (P - 18)	12,90	0,000	0,00
11	J03DN10Z	U	Determinación del contenido de sales solubles (incluido yeso) de un suelo, según la norma NLT 114 (P - 12)	39,38	0,000	0,00
12	J03DK20H	U	Determinación del contenido de materia orgánica, por el método del permanganato postásico de una muestra de suelo, según la norma UNE 103204 (P - 11)	43,59	0,000	0,00
13	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, curado, refrentamiento y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	100,25	0,000	0,00

TOTAL Títol **01.09.02.02** **0,00**

(*) Branques incompletes

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Títol (1)				Import
Títol (1)	01.09.01.01.01	Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03		0,00
Títol (1)	01.09.01.01.02	Reposició R-E04 i R-E05		0,00
Títol (1)	01.09.01.01.03	Reposició R-E06 i R-E07		13,79
Títol (1)	01.09.01.01.04	Reposició R-E08 i R-E09		13,79
Títol	**01.09.01.01**	**Obra civil**		**27,58**
			27,58	

NIVELL 4 : Títol				Import
Títol	01.09.01.01	Obra civil		27,58
Títol	01.09.01.02	Obra mecànica		0,00
Subcapítol	**01.09.01**	**Endesa**		**27,58**
Títol	01.09.02.01	R-AP01		343,03
Títol	01.09.02.02	R-AP02		0,00
Subcapítol	**01.09.02**	**TAIGUA**		**343,03**
			370,61	

NIVELL 3 : Subcapítol				Import
Subcapítol	01.03.01	Ferms		3.221,55
Subcapítol	01.03.02	Paviments		224,11
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**		**3.445,66**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal		0,00
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical		0,00
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació		0,00
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat		0,00
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament		0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**		**0,00**
Subcapítol	01.09.01	Endesa		27,58
Subcapítol	01.09.02	TAIGUA		343,03
Capítol	**01.09**	**Reposició SSAA**		**370,61**
Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus		0,00
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus		0,00
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus		0,00
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**		**0,00**
			3.816,27	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	3.607,30
Capítol	01.03	Ferms i paviments	3.445,66
Capítol	01.04	Drenatge	1.285,60
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	0,00
Capítol	01.06	Enllumenat	75,24
Capítol	01.07	Mesures correctores d'impacte ambiental	330,33
Capítol	01.08	Fibra òptica	0,00
Capítol	01.09	Reposició SSAA	370,61
Capítol	01.10	Gestió de Residus	0,00

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.11	Acabats	0,00
Capítol	01.12	Varis	0,00
Obra	**01**	**Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT**	**9.114,74**
		9.114,74	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto PLA DE CONTROL DE QUALITAT	9.114,74
			9.114,74

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Títol (1)					
Títol (1)	01.09.01.01.01	Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03	5.857,86	0,00	0,00
Títol (1)	01.09.01.01.02	Reposició R-E04 i R-E05	170,49	0,00	0,00
Títol (1)	01.09.01.01.03	Reposició R-E06 i R-E07	35.661,46	13,79	0,04
Títol (1)	01.09.01.01.04	Reposició R-E08 i R-E09	32.956,26	13,79	0,04
Títol	**01.09.01.01**	**Obra civil**	**74.646,07**	**27,58**	**0,04**
			74.646,07	**27,58**	**0,04**
NIVELL 4: Títol					
Títol	01.09.01.01	Obra civil	74.646,07	27,58	0,04
Títol	01.09.01.02	Obra mecànica	8.575,78	0,00	0,00
Subcapítol	**01.09.01**	**Endesa**	**83.221,85**	**27,58**	**0,03**
Títol	01.09.02.01	R-AP01	30.048,94	343,03	1,14
Títol	01.09.02.02	R-AP02	2.836,51	0,00	0,00
Subcapítol	**01.09.02**	**TAIGUA**	**32.885,45**	**343,03**	**1,04**
			116.107,30	**370,61**	**0,32**
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.03.01	Ferms	168.116,95	3.221,55	1,92
Subcapítol	01.03.02	Paviments	11.771,40	224,11	1,90
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**179.888,35**	**3.445,66**	**1,92**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal	5.639,81	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical	6.529,52	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació	10.183,82	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat	43.326,47	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament	6.376,12	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**	**72.057,74**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.09.01	Endesa	83.221,85	27,58	0,03
Subcapítol	01.09.02	TAIGUA	32.885,45	343,03	1,04
Capítol	**01.09**	**Reposició SSAA**	**116.107,30**	**370,61**	**0,32**
Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus	8.959,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus	2.475,10	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus	8.418,55	0,00	0,00
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	**19.852,65**	**0,00**	**0,00**
			387.906,04	**3.816,27**	**0,98**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs	32.043,69	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	51.236,16	3.607,30	7,04
Capítol	01.03	Ferms i paviments	179.888,35	3.445,66	1,92
Capítol	01.04	Drenatge	72.136,05	1.285,60	1,78
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	72.057,74	0,00	0,00
Capítol	01.06	Enllumenat	13.379,82	75,24	0,56
Capítol	01.07	Mesures correctores d'impacte ambiental	863,08	330,33	38,27
Capítol	01.08	Fibra óptica	29.445,62	0,00	0,00
Capítol	01.09	Reposició SSAA	116.107,30	370,61	0,32
Capítol	01.10	Gestió de Residus	19.852,65	0,00	0,00
Capítol	01.11	Acabats	10.008,14	0,00	0,00

EUR

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.12	Varis	44.660,02	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 7612PC01**	**641.678,62**	**9.114,74**	**1,42**
			641.678,62	**9.114,74**	**1,42**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 7612PC01	641.678,62	9.114,74	1,42
Obra	**01**		**641.678,62**	**9.114,74**	**1,42**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. ÚLTIM FULL DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		9.114,74
	Subtotal	9.114,74
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	9.114,74

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU MIL CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16

ENLLUMENAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CRITERIS DE DISSENY I DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ 3
3. FONAMENTS DELS SUPORTS DE LES LLUMINÀRIES.....3
4. CÀLCUL DE LÍNIES 3
5. POTÈNCIA INSTAL·LADA I CONTRACTADA.....4
6. ESTUDI LUMINOTÈCNIC 4
APÈNDIX NÚM. 1. ESTUDI LUMINOTÈCNIC 5
APÈNDIX NÚM. 2. FITXA MODEL LLUMINÀRIA I COLUMNA 17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

El present annex té com a objectiu definir la il·luminació d'un tram d'uns 100 m de la nova carretera B-6431 des de l'enllumenat existent a l'inici de la urbanització de Can Gonteres fins al final de la nova vorera reposada (PK 0+055) per donar continuïtat a l'enllumenat existent.

Pel disseny i els càlculs elèctrics s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques, entre ells el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Segons la Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de *"Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats"*, el nivell mínim d'il·luminació serà de 20 lux.

2. Criteris de disseny i descripció de la solució

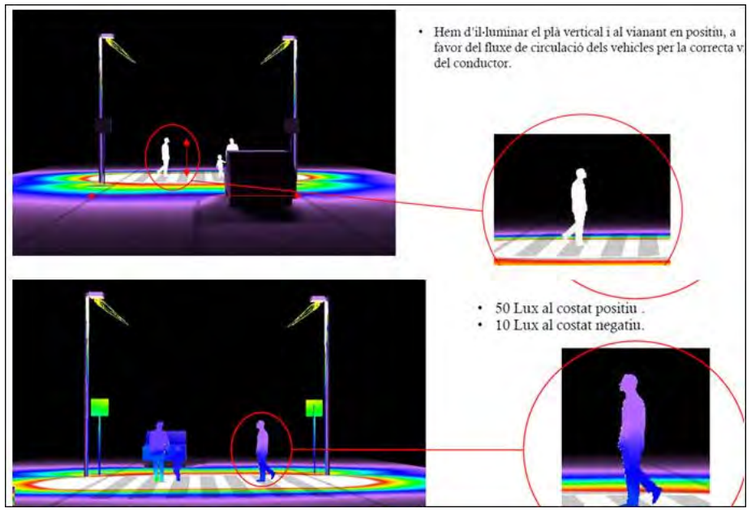
S'estableix com a criteri principal per a la il·luminació de l'esquena d'ase i fins al final de la nova vorera, el perllongament de l'enllumenat existent, consistent amb columnes de 6 metres d'alçada amb lluminària tipus Milan S amb LED de 60W amb temperatura de color 2200k i driver tridònic. Caldrà perllongar la línia existent.

En la intersecció de camins existents amb la futura carretera B-6431 (PK 0+240) on hi haurà un pas de vianants no senyalitzat, es disposarà de dos punts de llums solars amb columnes de 6 metres d'alçada i lluminàries tipus MILAN S LED 35W i amb temperatura de color 2200k i driver tridònic.

El criteri per enllumenar el pas de vianants no senyalitzat serà el mateix que pels passos regulats, seguint els criteris de l'OTMSVL on s'intenta complir amb l'Ordre Circular del Ministeri de Foment (OC 36/2015 Criterios iluminación carreteras a cielo abierto y túneles) que estableix els següents criteris per als passos de vianants a la Xarxa de Carreteres de l'Estat:

- Luminància mínima al pla vertical 20 lux.
- Classe d'il·luminació CE3 en àmbits residencials (15 lux en el pla horitzontal i uniformitat 0,4) i CE2 en àrees comercials i industrials (20 lux en el pla horitzontal i uniformitat 0,4).
- S'estableixen també certes limitacions a l'enlluernament.

En conseqüència són necessàries 2 llumeneres especifiques pel pas de vianants i se situen una a cada marge, abans del pas segons el sentit de circulació adjacent (acaben quedant en diagonal). La situació descrita és per evitar ombres, tal i com es mostra en la imatge adjunta.



La utilització de làmpades LED pel seu millor rendiment, eficiència, menor consum i qualitat cromàtica acceptable, la qual és compatible amb els criteris de la Diputació de Barcelona.

S'adjunta com a apèndix del present annex l'estudi luminotècnic i la fitxa tècnica de leslluminàries.

Els cables seran de coure, armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament. Les seves seccions es determinen en els càlculs adjunts.

La nova línia projectada es tracta d'un perllongament d'una línia existent. La línia existent que surt del quadre de maniobra, va protegida per interruptors magnetotèrmics i diferencials.

A priori el quadre i la línia existent admenten la nova connexió; en tot cas, si en el moment de l'execució de les obres, es constata la necessitat de substituir algun element com magnetotèrmics o cablejat interior, es deixa en mans de la Direcció d'obra la decisió de fer-ho.

3. Fonaments dels suports de les lluminàries

Es construiran daus de formigó de 60x60x80 cm (ample x llarg x fondària) amb les característiques que es mostren als plànols de detall adjunts.

Totes les columnes i suports hauran de ser accessibles per als vehicles de manteniment i disposar d'un espai de 2 m^2 lliures d'obstacles al seu entorn per a poder disposar una escala de tisora.

4. Càlcul de línies

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte, entre altres, les Instruccions ICT BT 09 i 007. La caiguda de tensió i la intensitat màxima admissible no sobrepassen el que estableix la MI BT-09 i 007 respectivament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petita del 3%. La secció en conduccions soterrades no serà mai inferior a 6 mm^2.

En el cas que ens ocupa es tracta de perllongar una línia existent amb la mateixa secció tenint en compte que la potència que afegim és molt poca.

5. Potència instal·lada i contractada

La nova instal·lació està formada per 4 punts de llum amb lluminàries d'òptica viària, equipades amb làmpades Led de 60W muntades sobre columnes de 6 m d'altura. Els punts de llum del pas de vianants són solars.

Tenint en compte que les noves lluminàries són de LED, la potència es dividirà per un factor de potència estimat de 0,9 i multiplicat per un facto de càlcul de 1,2. En resum la potència total a instal·lar és:

- Potència total aparent (VA)=320W

Per la potència contractada necessària, tindrem en compte un increment del 35% en concepte de pèrdues i electrònica.

Potència contractada =1,35 x 320 W= 432W

A priori, sembla que no caldria demanar una ampliació de la potència contractada, tot i així, es deixa en mans del Director d'obra la necessitat de sol·licitar l'ampliació.

6. Estudi luminotècnic

A continuació s'adjunta com a apèndix l'estudi luminotècnic de l'enllumenat del pas de vianants no enllumenat, realitzat amb el programa de càlcul de Benito Novatilu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

Estudi lumínic realitzat amb lluminàries i mòduls BENITO NOVATILU.

Fecha: 20.06.2022
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

BENITO NOVATILU
20.06.2022

BENITO NOVATILU
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa
Portada del proyecto 1
Índice 2
Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
Hoja de datos de luminarias 3
MILAN S 35 AFR 2200K 16
Diagrama de densidad lumínica 4
Tabla de intensidades lumínicas 5
Escena exterior
Datos de planificación 8
Lista de luminarias 9
Luminarias (lista de coordenadas) 10
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 11
Rendering (procesado) en 3D 12
Rendering (procesado) de colores falsos 13
Superficies exteriores
Zona creuament
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
Vertical 1
Isolíneas (E, vertical) 16
Gráfico de valores (E, vertical) 17
Vertical 2
Isolíneas (E, vertical) 18
Gráfico de valores (E, vertical) 19

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU

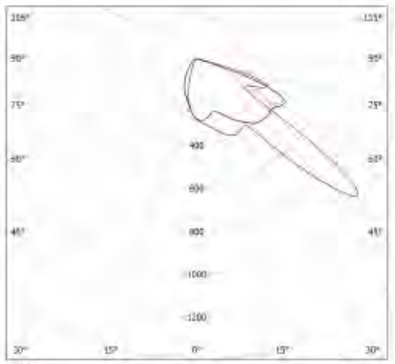
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 96 99 94

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16 / Diagrama de densidad lumínica

Luminaria: Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
Lámparas: 1 x BENITO-NOVATILU (5050)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

[redacted]

BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16 / Tabla de intensidades lumínicas

Luminaria: Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
Lámparas: 1 x BENITO-NOVATILU (5050)

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°
0.0°	281	280	280	279	279	278	279	278	279	279
5.0°	299	301	301	300	296	292	287	282	277	270
10.0°	315	322	324	317	305	290	277	268	262	254
15.0°	340	355	357	341	312	283	261	248	241	235
20.0°	369	385	387	361	318	285	261	237	219	210
25.0°	392	396	398	367	315	301	284	237	198	183
30.0°	394	381	394	368	301	324	320	230	160	157
35.0°	380	407	514	548	388	355	355	210	165	136
40.0°	479	625	755	810	583	461	388	187	151	117
45.0°	772	913	890	922	645	554	412	165	138	100
50.0°	983	952	692	680	405	540	423	143	121	85
55.0°	526	659	395	334	222	442	420	118	103	71
60.0°	260	278	263	288	166	459	441	98	82	56
65.0°	306	314	273	322	179	419	450	90	72	44
70.0°	342	305	233	302	134	176	292	85	64	37
75.0°	155	167	114	151	49	17	46	31	24	17
80.0°	25	56	51	35	34	8.20	7.24	8.45	9.26	9.28
85.0°	13	30	29	23	11	6.14	4.73	6.01	9.15	10
90.0°	10	17	14	13	7.70	6.76	4.36	5.90	8.64	10

Valores en cd/klm

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

[redacted]

BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16 / Tabla de intensidades lumínicas

Luminaria: Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
Lámparas: 1 x BENITO-NOVATILU (5050)

Gamma	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°	C 240°	C 255°	C 270°	C 285°
0.0°	278	278	281	280	280	279	279	278	279	278
5.0°	262	255	251	244	242	240	242	245	252	260
10.0°	240	223	207	192	184	180	184	196	216	238
15.0°	215	184	150	125	113	109	118	143	184	227
20.0°	183	137	94	69	57	56	68	102	160	223
25.0°	146	93	55	34	29	32	40	71	136	213
30.0°	113	61	32	23	21	23	27	45	107	192
35.0°	84	42	23	21	20	21	21	31	81	171
40.0°	65	34	19	19	49	48	22	24	60	147
45.0°	50	27	17	56	99	93	72	20	46	121
50.0°	33	21	15	74	93	77	71	21	38	101
55.0°	28	19	14	60	60	46	55	23	28	82
60.0°	22	15	15	47	40	29	41	20	18	62
65.0°	16	12	13	24	33	26	29	16	13	46
70.0°	12	10	11	18	33	28	19	13	9.63	35
75.0°	9.32	8.88	9.29	17	33	32	22	13	6.82	25
80.0°	7.61	7.44	7.36	15	26	28	19	9.45	5.32	5.93
85.0°	6.54	6.66	5.98	10	15	18	14	7.75	4.50	4.39
90.0°	6.83	5.74	5.86	11	12	16	8.30	5.96	3.62	3.61

Valores en cd/klm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

[redacted]

BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16 / Tabla de intensidades lumínicas

Luminaria: Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
Lámparas: 1 x BENITO-NOVATILU (5050)

Gamma	C 300°	C 315°	C 330°	C 345°	C 360°
0.0°	279	279	278	278	281
5.0°	268	276	283	290	299
10.0°	258	274	287	299	315
15.0°	261	282	297	317	340
20.0°	271	292	309	338	369
25.0°	271	290	316	360	392
30.0°	259	275	309	365	394
35.0°	240	256	293	355	380
40.0°	217	233	275	343	479
45.0°	192	208	254	339	772
50.0°	171	187	230	403	983
55.0°	148	167	213	409	526
60.0°	126	147	199	240	260
65.0°	113	146	205	258	306
70.0°	98	125	161	249	342
75.0°	52	50	57	108	155
80.0°	9.09	10	12	14	25
85.0°	7.24	10	9.05	10	13
90.0°	5.19	7.83	7.85	8.14	10

Valores en cd/klm

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

[redacted]

BENITO NOVATILU

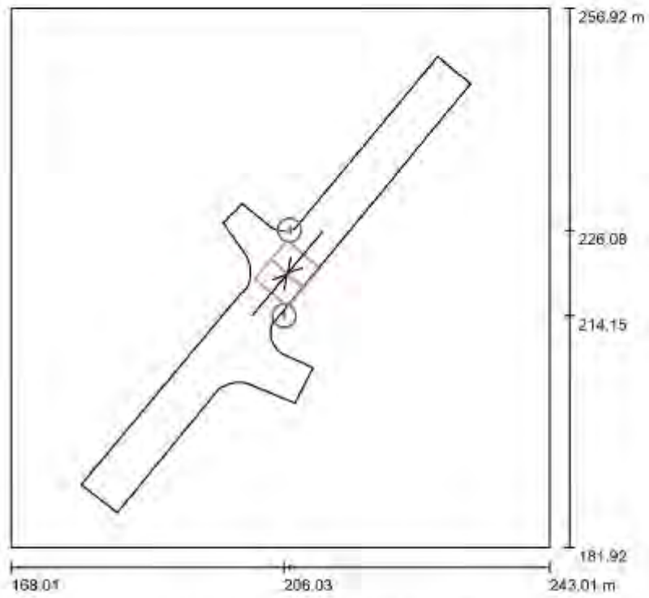
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:696

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16 (1.000)	3875	4122	35.0
			Total: 7750	Total: 8244	70.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Lista de luminarias

2 Pieza Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
N° de artículo: ALMSL35 AFR 2K2
Flujo luminoso (Luminaria): 3875 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4122 lm
Potencia de las luminarias: 35.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 96 99 94
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

20.06.2022

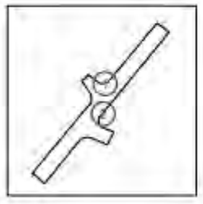
BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu ALMSL35 AFR 2K2 MILAN S 35 AFR 2200K 16
3875 lm, 35.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	206.824	226.078	5.850	15.0	0.0	-129.0
2	206.026	214.151	5.850	15.0	0.0	50.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

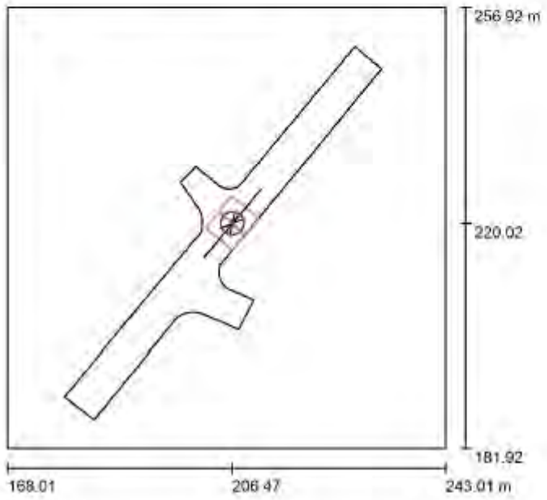
BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 854

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona creuament	perpendicular	39 x 9	39	20	49	0.501	0.407
2	Vertical 1	vertical, 50.0°	15 x 5	34	15	70	0.452	0.220
3	Vertical 2	vertical, -130.0°	15 x 5	35	16	70	0.449	0.221

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	1	39	20	49	0.50	0.41
vertical	2	34	15	70	0.45	0.22

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

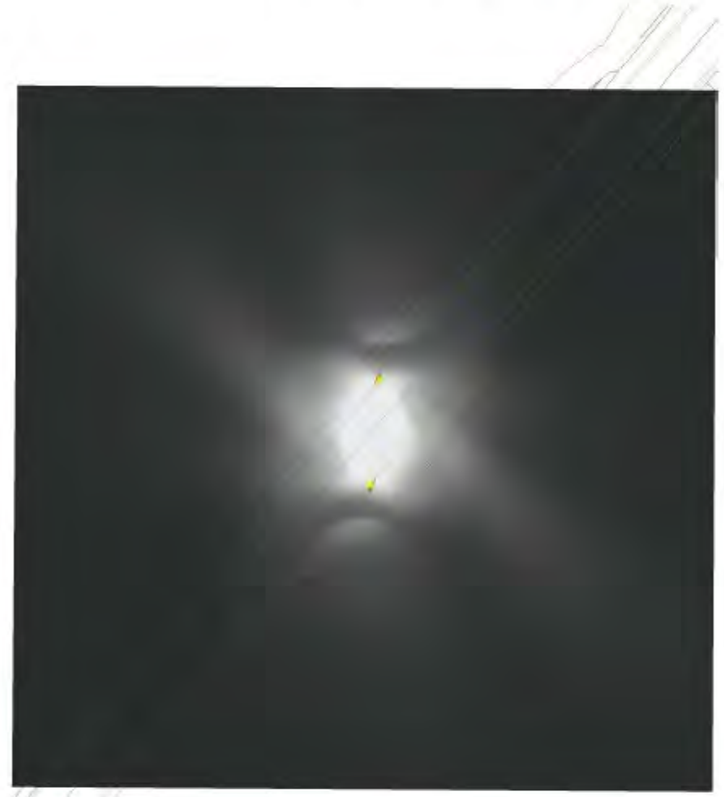
BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Rendering (procesado) en 3D



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

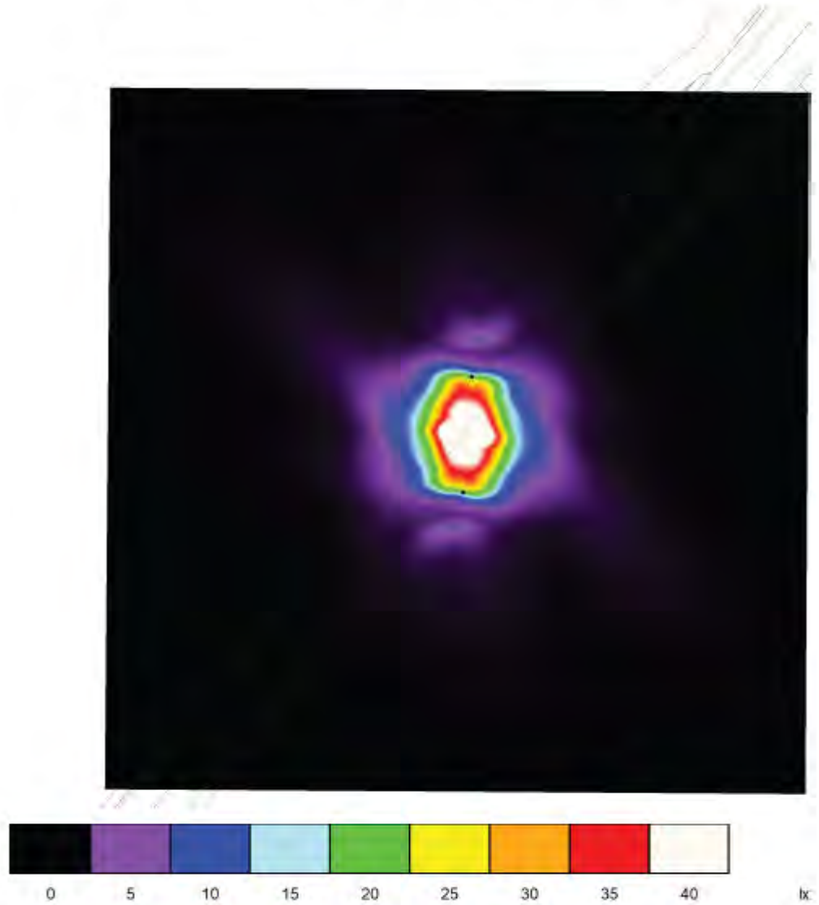
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Rendering (procesado) de colores falsos



2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

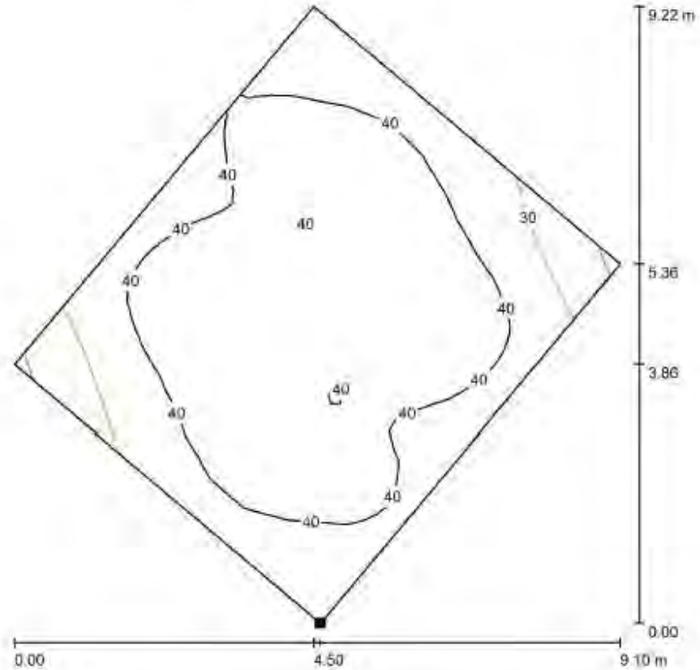
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Zona creuament / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 73

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(206.525 m, 215.469 m, 0.000 m)



Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	20	49	0.501	0.407

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

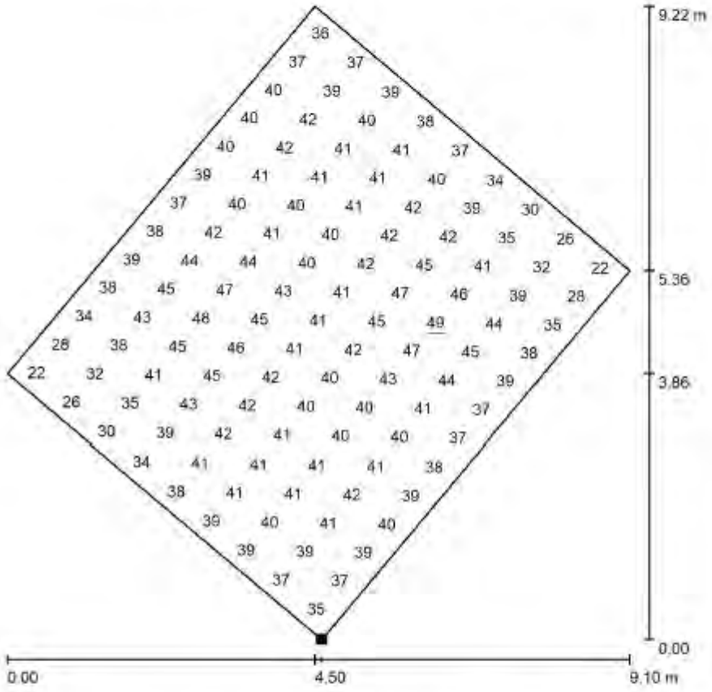
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Zona creuament / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 73

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(206.525 m, 215.469 m, 0.000 m)



Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	20	49	0.501	0.407

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

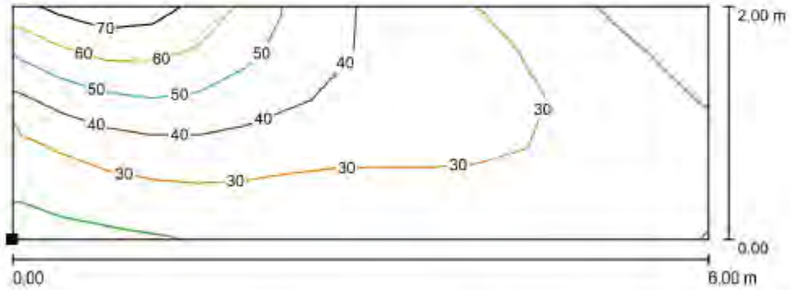
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Vertical 1 / Isolíneas (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(204.238 m, 222.022 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
34	15	70	0.452	0.220

Rotación: 50.0°

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

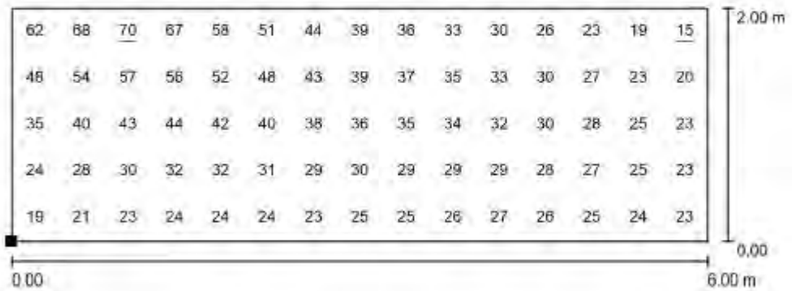
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Vertical 1 / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(204.238 m, 222.022 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
34	15	70	0.452	0.220

Rotación: 50.0°

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

BENITO NOVATILU

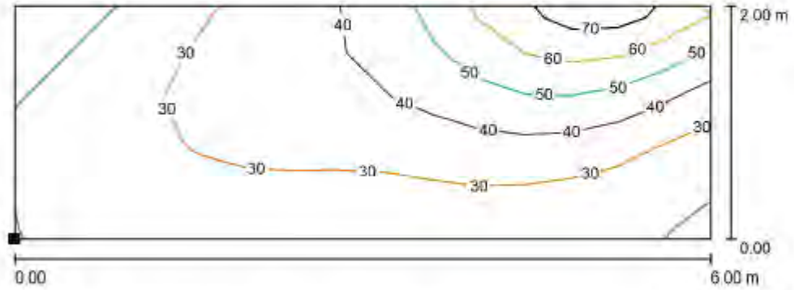
20.06.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Vertical 2 / Isolíneas (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(204.205 m, 221.984 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	16	70	0.449	0.221

Rotación: -130.0°

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2022_0606_Pas Ctra. B-6431 - Terrassa

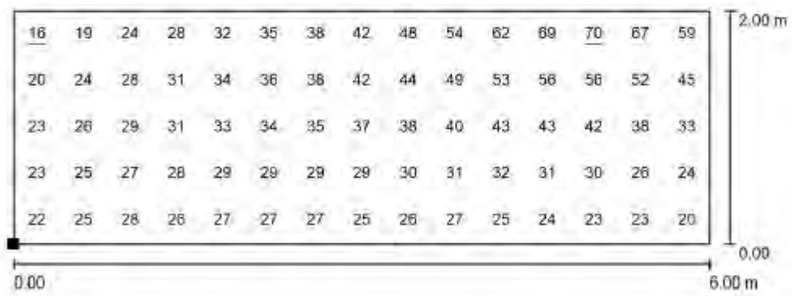
BENITO NOVATILU

20.06.2022

BENITO NOVATILU
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Vertical 2 / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(204.205 m, 221.984 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	16	70	0.449	0.221

Rotación: -130.0°

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. FITXA MODEL LLUMINÀRIA I COLUMNA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALMS60

Luminaria

MILAN S 60



Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
- 5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
- Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
- Apertura fácil sin herramientas
- 18 Distribuciones lumínicas distintas
- Estándar Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

- Carriles Bici y Zonas 30
- Vías Urbanas y Calles Residenciales
- Avenidas urbanas
- Zonas Industriales y Aparcamientos
- Carreteras Interurbanas y Rotondas
- Autovías y Autopistas

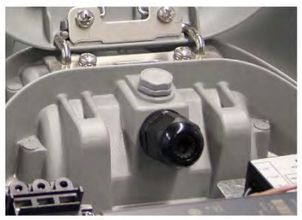
DETALLES:



Doble cavidad.



Sistema de apertura sin herramientas.



Válvula anti condensación.

Catálogo | Instrucciones montage | Imagen HD

BENITO NOVATILU

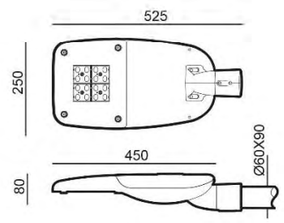
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio Templado de 5 mm. Filtra los UV.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductivida
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	6 - 8m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Regulación driver:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con las caracteristicas de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Opciones de reducción de flujo:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:



INSTALACIÓN:



El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU

info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

Document signat electrònicament. Pàgines validades: Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMBAR 2200K 2700K 3000K 4000K 5000K

lm/€ CRI >70% TRIPLE

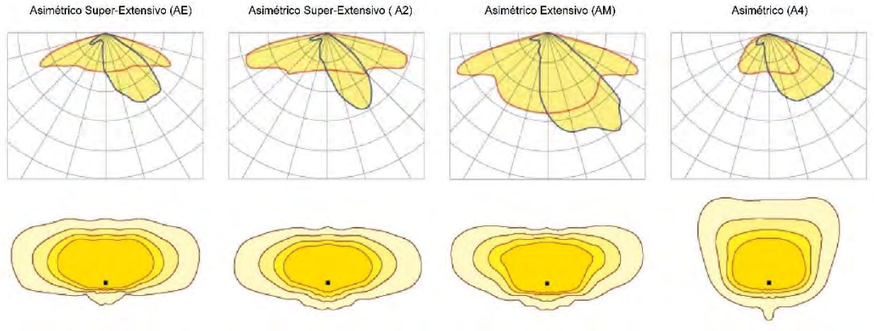
CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo Luminico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W
		24	40	500	5680	142	6475	162
Milan S	ALMS60	24	50	625	7090	142	8083	162
		24	60	750	8443	141	9625	160

LEDs: 5050
Eficiencia Nominal del LED: 172 lm/W.
Corriente máxima LED: 1000 mA.
Corriente LED = Corriente Driver/2.
Vida Media L90B10: >100,000 horas.
Flujos Luminicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo luminico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



FOTOMETRÍAS:



*Consultar otras distribuciones luminicas

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

MÓDULO LED'S:	
Módulo de LEDs:	BENITO-NOVATILU Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas.
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	24
Formato PCBs:	3 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:		
Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Luminicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	9625
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	8493
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:		
Potencia máxima nominal (LED's):	W	54
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	60
Rango de Potencias:	W	40W - 60W
Corriente máxima del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energia en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:		
Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L80B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,042
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Test fuerza del viento:	m/s	
Período de Garantía:	años	5 años (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:		
Peso neto	kg	5,3
Peso Bruto	kg	6,2
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	525x250x80
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	585x285x155
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		1200
Cantidad por contenedor de 40"		2475

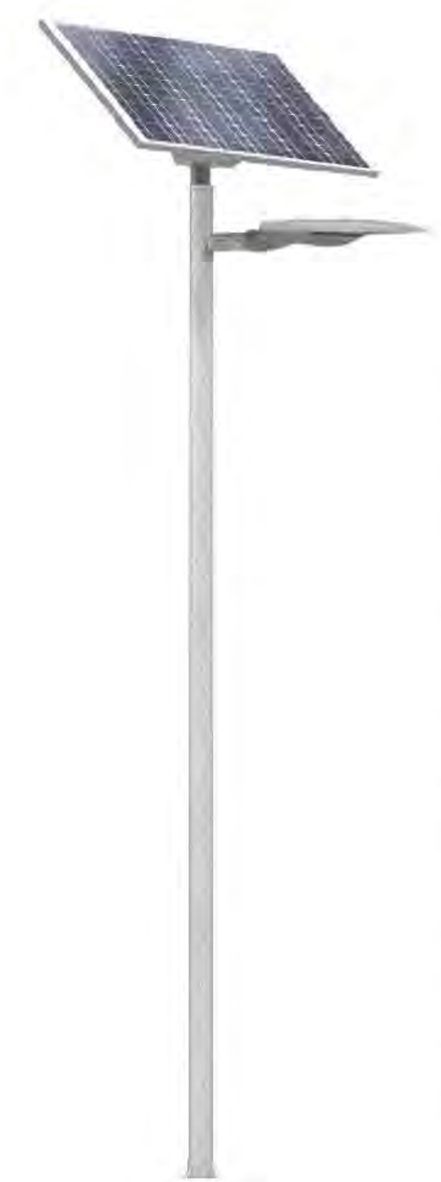
CERTIFICACIONES:

Certificaciones Seguridad:	Certificaciones EMC:	Otras Certificaciones:
EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Punto de Luz

SOLAR LED

ICST

Cuerpo: Caja de acero galvanizado y pintado con pintura anticorrosión. En esta se alojan las baterías y los equipos electrónicos del sistema. Asimismo, sujeta la placa fotovoltaica con el grado de inclinación adecuado para cada latitud. Se adapta a cualquier medida de placa fotovoltaica. Incorpora un anclaje de fijación a la columna de forma que se puede bloquear con el ánulo de giro necesario para orientar la placa fotovoltaica hacia el sur. Este giro es independiente de la posición de la luminaria. Dispone de refrigeración por convección.

Columna: Columna Troncocónica o Cilíndrica hasta 7 metros, de acero laminado S-235-JR galvanizado en caliente, de 100mm de diámetro con un espesor de 3 mm. La parte superior estará mecanizada para poder incorporar un brazo teja para la luminaria.

Tornillería: Tornillería de acero inoxidable

Batería: Batería de LiFePO4 de 24Vdc y 30Ah. (opcional 60Ah)

Placa Fotovoltaica: Placa Fotovoltaica Policristalina de 250Wp (otras potencias disponibles)

Controlador de carga: Sistema de gestión de la carga de las baterías de LIFePO4 a partir de la placa fotovoltaica mediante tecnología MPPT. Incorpora un driver de corriente constante para alimentar el módulo de LEDs de la luminaria vial, alojada en la columna. Este driver es programable en corriente y permite la reducción de flujo a medianoche en 6 niveles, fijados de forma temporizada a partir del encendido o mediante franjas horarias gracias al reloj interno. Opcionalmente dispone de conexión Bluetooth o Wi-Fi para el control remoto de todas sus funciones a través de una APP.

Luminaria MILAN: Luminaria LED tipo vial, con 16 LEDs de alta eficiencia, potencia máxima 50W, temperatura de color 3000K, 4000K, Ambar, 18 distribuciones lumínicas a escoger. Anclaje a tubo de 60mm de diámetro, rotula ajustable +/-15º. Fácil apertura sin herramientas.

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

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

ACABADOS:

-Luminaria: Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pul verizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9022

-Cofre: Pregalvanizado y recubierto de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 902

-Columna y brazo: Galvanizado o recubierto de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9022.

VENTAJAS:

-Autonomía hasta 4 noches sin insolación diurna ni sensor de presencia (PIR)
-Alta eficiencia. Hasta 142 lm/W reales
-Fácil instalación
-Conectividad Bluetooth o Wi-Fi opcional (APP)
-Reducción de flujo programable

APLICACIONES:

-Zonas rurales
-Zonas residenciales
-Zonas sin acceso a la red eléctrica.

CARACTERÍSTICAS:

Altura de la columna :	Hasta 7 metros
Tipo de columna:	Troncocónico o cilíndrica
Altura del punto de luz:	Hasta 6,5 metros
Resistencia al viento:	29 m/s
Cofre. Pintura anticorrosión.	Pintura tropicalizante
Batería LiFePO4:	24Vdc 30Ah (opcional 60Ah)
Profundidad de descarga máxima:	80%
Tiempo de recarga de la batería:	3 horas
Placa Fotovoltaica potencia de pico:	230 Wp policristalina (otras potencias disponibles)
Controlador de carga:	MMPT (Cargador + Driver)
Doble protección de descarga:	Protector BMS en la batería. Protector del nivel mínimo de descarga en el controlador de carga.
Clase Eléctrica:	Clase III
Luminaria Vial Potencia máxima:	50W (regulable)
Reducción de lujo:	6 niveles de reducción de flujo (control horario)
Control remoto Bluetooth APP:	Opcional, mediante APP
Temperatura de color:	3000 °K - 4000 °K - Ambar
Eficiencia luminica real:	>140 Lm/W
Distribuciones luminicas disponibles:	18
Autonomia sin sensor de presencia:	Hasta 4 noches sin insolación diurna

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

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTALACIÓN:



PLANO:

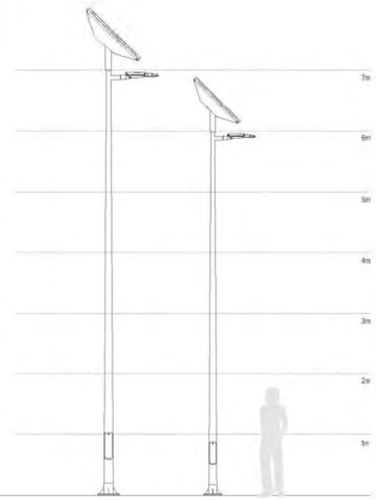


TABLA AUTONOMÍA:

Bateria	Potencia Luminaria W	Autonomia (noches) * Reducción de flujo Estándard	Reducción de flujo ECO
720 Wh	40	2	3
1440Wh	40	5	>5
	60	3	4

* Número de noches de autonomia:
Sin insolación diurna
Sin sensor de presencia PIR
Media de horas nocturnas 12 horas
Condiciones atmosféricas no extremas

CURVAS DE REDUCCIÓN DE FLUJO :



BENITO NOVATILU

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
2. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
3. OBJECTE 4
4. PROMOTOR - PROPIETARI 4
5. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
6. DADES DEL PROJECTE 4
6.1. Autor del projecte 4
6.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
6.3. Tipologia de l'obra 4
6.4. Situació 4
6.5. Comunicacions 4
6.6. Subministrament i serveis 5
6.7. Localització de serveis assistencials, salvament, seguretat i mitjans d'evacuació 5
6.8. Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte 5
6.9. Pressupost d'execució material de l'obra 5
6.10. Termini d'execució 5
6.11. Pla d'obra 5
6.12. Mà d'obra prevista 8
6.13. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 8
6.14. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 8
6.15. Maquinària prevista per a executar l'obra 8
7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
7.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
7.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
7.3. Instal·lació de sanejament 9
7.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 10
8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
8.1. Serveis higiènics 11
8.2. Vestuaris 11
8.3. Menjador 11
8.4. Local d'assistència a accidentats 11
9. ÀREES AUXILIARS 11
9.1. Zones d'apilament. Magatzems 11
10. TRACTAMENT DE RESIDUS 11
11. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12
11.1. Manipulació 12
11.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 12
12. CONDICIONS DE L'ENTORN 12
12.1. Ocupació del tancament de l'obra 12
12.2. Situació de casetes i contenidors 13
12.3. Serveis afectats 13
12.4. Afeccions al trànsit rodat 15
12.5. Mesures preventives derivades de la climatologia 15
12.6. Mesures preventives derivades de l'existència d'éssers vius 15
12.7. Mesures preventives derivades del lloc on es trepitja 15
12.8. Execució de treballs en torrents i rieres 15
13. UNITATS 16
14. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 16
14.1. Introducció 16
14.2. Moviment de terres 16
14.3. Obres de drenatge 20
14.4. Obres de drenatge longitudinal 22
14.5. Estructures de formigó 23
14.6. Estesa de regs i ferms d'aglomerat 28
14.7. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 30
15. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUTS INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 30
16. MEDIAMBIENT LABORAL 30

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16.1. Il·luminació 30
16.2. Soroll 31
16.3. Pols 31
16.4. Ordre i neteja 32
16.5. Radiacions no ionitzants 33
16.6. Radiacions ionitzants 34
17. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 34
17.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials 35
17.2. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics 35
18. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 35
19. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 36
20. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 36
21. RECURSOS PREVENTIUS 36
22. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 37
23. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
23.1. Normes de Policia 38
23.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
23.3. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 38
23.4. Residus que afecten a l'àmbit públic 39
23.5. Circulació de vehicles que afecten l'àmbit públic 39
24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 39
24.1. Riscos de danys a tercers 39
24.2. Mesures de protecció a tercers 40
25. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 40
26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 41
27. MESURES PREVENTIVES PARTICULARITZADES AL TIPUS D'OBRA 41
27.1. Tala d'arbres i desbrossament mecanitzat 41
27.2. Fresat de paviment 41
27.3. Moviment de terres (desmunt i terraplè) 42
27.4. Excavació en rasa 42
27.5. Execució de paviments de formigó 43
27.6. Estesa, reg i compactació de mescles bituminoses en calent 43
27.7. Execució de cunetes de formigó 43
27.8. Col·locació de vorades 43
27.9. Senyalització horitzontal de calçada 44
27.10. Col·locació de senyalització vertical 44
27.11. Muntatge de barreres de seguretat 45
27.12. Muntatge de tubs de formigó 45
27.13. Hidrosembra 45
27.14. Encofrat i desencofrat 46
27.15. Ferralla 46
27.16. Demolicions 46
28. ANNEX I: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 47
29. ANNEX II: MAQUINÀRIA. RISCS I MESURES PREVENTIVES 67
30. ANNEX III: MITJANS AUXILIARS. RISCS I MESURES PREVENTIVES 72

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

Atenent l'article 4 del RD 1627/1997, el promotor estarà obligat a elaborar un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'obres en que es doni algun dels següents supòsits:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. Identificació de les obres

El present *Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa"* té per objecte l'execució de les obres d'acondicionar el camí existent i futura carretera B-6431, intentant compatibilitzar les condicions geomètriques del nou traçat, tant en planta com en alçat amb la calçada existent, a fi i efecte de millorar la visibilitat i la seguretat dels vehicles, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades.

L'inici del projecte es troba situat al final de la urbanització de Can Gonteres i el punt final del tram projectat és la rotonda de l'enllaç amb la carretera B-40. La longitud total del tram objecte del present projecte és de 1.016,53 metres.

La intensitat mitja diària (IMD) prevista en l'any de posada en servei (2025) és de 2.578 veh/dia.

Les actuacions projectades es poden dividir en 4 trams diferenciats:

- Del PQ 0+000 a 0+056:
  - Millora del radi.
  - Ampliació de la calçada de manera que es puguin creuar dos autobusos.
  - Acondicionament de la intersecció amb el camí VC-020 on es realitza la canalització dels moviments mitjançant illots elevats.
  - S'ha refet la vorera existent afectada per la millora del radi i s'ha aprofitat per donar-li una nova amplada de 1,90m i enllumenar-la.
  - Nou pas de vianants en entrada a Can Gonteres amb esquenes d'ase en ambdós costats. Aquestes esquenes i el propi pas de vianants estaran enllumenades.
- Del PQ 0+056 al 0+240:
  - Eixamplament de calçada pel marge dret fins aconseguir una plataforma de 6 metres.
  - Es manté vorera existent.
  - Millora del radi existent (PQ 0+130).
  - Nou enllumenat amb dos punts de llum amb plaques solars en el creuament del PQ 0+240.
- Del PQ 0+056 al 0+500:
  - Eixamplament de calçada pel marge dret fins aconseguir una plataforma de 6 metres.
  - Nova berma formigonada de 1,5 en el marge esquerra de la nova carretera.
  - Reposició de dos obres transversals de drenatge longitudinal (PQ 0+265 i PQ 0+380).
- Del PQ 0+500 al 0+660:
  - Modificació del traçat existent per millorar els radis existents i la poca visibilitat, amb una nova plataforma de 6 metres d'amplada.
  - Berma formigonada de 1,5 en el marge esquerra de la nova carretera.
- Del PQ 0+660 al final (1+016- connexió amb rotonda enllaç amb la B40):
  - Es manté la secció de carretera existent.
  - Es manté la berma formigonada de 1,5m d'amplada per on circulen els vianants situada en el marge esquerre.
  - Substitució de la cuneta triangular formigonada per una cuneta de formigó transitable (TTR-10).

Cal destacar que s'han reposat les línies de baixa i mitja tensió soterrades i la conducció d'aigua potable que quedava sota la calçada futura.

Les unitats d'obra que es preveuen executar són les següents:

1. Treballs previs i enderrocs.
2. Moviment de terres.
3. Ferms i paviments.
4. Drenatge longitudinal.
5. Senyalització i barreres.
6. Fibra òptica
7. Enllumenat
8. Mesures correctores d'impacte ambiental.
9. Reposició de serveis afectats.
10. Acabats.
11. Varis

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Objecte

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

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

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

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

4. Promotor - propietari

Promotor	:	Diputació de Barcelona
NIF	:	
Adreça	:	Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
Població	:	08036 Barcelona
Representant	:	
NIF	:	P-0800000B

5. Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redactor E.S.S.	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canal i Ports, amb experiència en la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut.
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc B ent 1a
Població	:	08014 Barcelona

6. Dades del projecte

6.1. Autor del projecte

Autor del projecte	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc B ent 1a
Població	:	08014 Barcelona

6.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S. i S. designat pel promotor:		Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc B ent 1a
Població	:	08014 Barcelona

6.3. Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en el condicionament de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019) per incorporar-la a la xarxa local de carretera de la Diputació com a carretera B-6431 al terme municipal de Terrassa. A tal efecte, s'han definit les actuacions necessàries per tal d'eixamplar la plataforma actual de la carretera millorant la seguretat vial.

6.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera B-6431
Carrer,plaça	:	PQ 0+000 al 1+015
Número	:	s/n
Codi Postal	:	08225
Població	:	Terrassa

6.5. Comunicacions

Carretera	:	Carretera B-6431
Ferrocarril	:	
Línia Metro	:	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Línia Autobús :
Telèfon :
Fax :
Email :
Altres :

6.6. Subministrament i serveis

Electricitat : Endesa
Gas : Nedgia (Grup Gas Natural Fenosa)
Enagas
Telefonia i Internet : Telefónica
Aigua potable : Taigua
Clavegueram : Ajuntament de Terrassa

6.7. Localització de serveis assistencials, salvament, seguretat i mitjans d'evacuació

CENTRES D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA (CAP):

CAP Rambla de Terrassa
Adreça Rambla d'Egara, 368-388
Ciutat 08228 Terrassa
Telèfon 93 736 00 20

CAP Can Trias-Ernest Lluch
Adreça c. Pintor Casas s/n
Ciutat 08232 Viladecavalls
Telèfon 93 873 33 78

CAP Matadepera
Adreça Plaça de l'Ajuntament, 2
Ciutat 08230 Matadepera
Telèfon 93 787 10 55

HOSPITALS

Hospital de Terrassa
Adreça Carretera Torrebonica S7n
Ciutat 08227 Terrassa
Telèfon 93 731 00 07

POLICIA

Comissaria dels Mossos d'Esquadra
Adreça Ctra. de Matadepera, 272
Ciutat 08226 Terrassa
Telèfon 112 / 93 734 65 00

Policia Local
Adreça Avinguda de les Glòries Catalanes, 3
Ciutat 08223 Terrassa
Telèfon 112 / 93 780 55 55

BOMBERS

Parc de Bombers de Terrassa
Adreça Av. de Barcelona, 287
Ciutat 08222 Terrassa
Telèfon 112 / 93 783 44 44

6.8. Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte

El Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut generat per al present Projecte ascendeix a la quantitat de 12.257,48 € (PEM, IVA exclòs).

6.9. Pressupost d'execució material de l'obra

El Pressupost d'execució material del present Projecte ascendeix a la quantitat de 539.225,74€ (IVA exclòs).

6.10. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de cinc (5) mesos.

6.11. Pla d'obra

Segons es descriu a l'annex de l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres", l'execució dels treballs s'ha dividit en set fases que s'exposen a continuació:

FASE 0

- Replanteig de l'obra.
- Instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Localització de serveis.

FASES 1 a 6

- Fase 1: Treballs previs i enderrocs (inclou Fresat i demolicions de ferm).
- Fase 2: Reposició de serveis afectats
- Fase 3: Eixamplament i millora de la carretera: Moviment de terres, esplanada i ferms.
- Fase 4: Fibra òptica.
- Fase 5: Enllumenat
- Fase 6: Drenatge longitudinal: cunetes, col·lectors i arquetes.

FASE 7

- Estesa de capa intermèdia i de trànsit.
- Barreres de seguretat.
- Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació.
- Retirada d'elements de senyalització provisional.
- Mesures correctores d'impacte ambiental: estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra.
- Lliurament de l'obra executada.

Tot seguit s'adjunta el pla d'obra detallat per a cada activitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Pla d'Obra: Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Cami de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa. Clau:7612PC01**

A C T I V I T A T S		Duració	MES 1				MES 2					MES 3					MES 4					MES 5				
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
FASE 0	Replanteig de l'obra i gestió de permisos	5																							
	Instal·lacions auxiliars de l'obra	5																							
	Reunions	2																							
	Localització de serveis	3																							
FASE 1 Treballs previs i enderrocs	*Tram 1: Pk 0+055 a 0+500*	10																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	5																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	3																							
	Tram 4: Pk 0+660 a 1+016	1																							
FASE 2 Reposició de serveis afectats	*Servei afectat nº R-AP01*	10																							
	Servei afectat nº R-E01	5																							
	Servei afectat nº R-E02	10																							
	Servei afectat nº R-E03	10																							
	Servei afectat nº R-E04	15																							
FASE 3 Eixamplament calçada (mov terres, ferms i paviments)	*Tram 1: Pk 0+055 a 0+500*	30																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	20																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	8																							
FASE 4 Fibra òptica	*Tram 1: Pk 0+055 a 0+500*	4																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	3																							
	Tram 3: Pk 0+000 a 0+055	2																							
	Tram 4: Pk 0+660 a 0+840	3																							
FASE 5	Enllumenat	3																							
FASE 6 Drenatge longitucinal	Cunetes, Arquetes, col.lectors i OTDLs																								
	Tram 1: Pk 0+055 a 0+500	15																							
	Tram 2: Pk 0+500 a 0+660	6																							
	Tram 4: Pk 0+660 a 1+016	8																							
FASE 7	Estesa de capa de rodadura i intermèdia	6																							
	Barreres de seguretat	4																							
	Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació	10																							
	Mesures correctores impacte ambiental	4																							
	Acabats	4																							
	Retirada d'elements de senyalització provisional	2																							
	Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra	3																							
GESTIÓ DE RESIDUS																									
SEGURETAT I SALUT																									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.12. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució, d'acord amb les activitats d'obra projectades, és de 6 persones, corresponent a l'equip d'asfaltat.

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

Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Cap de colla
Oficial 1a electricista
Oficial 1a Indeterminat
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a soldador
Oficial 1a paleta
Manobre
Manobre especialista

6.14. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
AIGUA
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRERES
BETUM ASFÀLTIC
CIMENT
CIMENTS
CLAUS
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FILFERRO
FORMIGÓ DE NETEJA
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTIL
GRANULATS PER A PAVIMENTS
GRAVA DE PEDRERA
GRAVES
LÀMINES DE REFORÇ O GEOMALLES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLOSETES PREFABRICADES
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES EXTERIORS
MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOT PER A VORERA
PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PLANXES I PERFILS D'ACER
PUNTALS
SAULONS
SENYAL CIRCULAR
SENYAL COMPLEMENTARI
SENYAL OCTOGONAL
SENYAL TRIANGULAR
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRA
SORRA-CIMENT
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TANQUES AMB REIXAT METÀL·LIC
TAULERS
TAULONS
TERRA VEGETAL
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUB DE PVC PER A DRENATGES (D)
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
COMBUSTIBLE PER A RESPOSTATGES DE MÀQUINES I EQUIPS
DESENCOFRANT

6.15. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Fresadora de paviment
Compressor amb dos martells pneumàtics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica
Retroexcavadora amb martell trencador
Retroexcavadora amb martell trencador
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Picó vibrant amb placa de 60 cm
Motoanivelladora de 125 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua de 5 t
Furgoneta de 3500 kg
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 12 t
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Escombradora autopropulsada
Camió cisterna per a reg asfàltic
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Martell trencador manual
Regle vibratori
Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Motoserra
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

7. Instal·lacions provisionals

7.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Donades les condicions d'aquesta obra, amb 4,5 km lineals, es creu que el subministrament d'electricitat es realitzarà a través de grups electrògens, on les mesures preventives estan explicades en l'apartat 28 d'aquest estudi.

Maquinària elèctrica

- Seran necessàries únicament grues autopropulsades per a la col·locació de canonades, muntatge de cintres o manipulació d'encofrats, entre altres.

Enllumenat provisional

- L'enllumenat provisional es realitzarà mitjançant torres d'il·luminació amb grup electrògen.
- 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.

7.2. 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 connectar amb les casetes pels treballadors una presa d'aigua. Si això no és possible caldrà utilitzar dipòsits d'aigua que caldrà reomplir periòdicament.

7.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes es connectaran a una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides a la xarxa de clavegueram públic, que s'haurà de realitzar a càrrec del Contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.4. 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 ITC-BT-29 Prescripcions particulars per a les instal·lacions elèctriques dels locals amb risc d'incendi o explosió (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió).
- 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.
- 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, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, a la caseta d'obra, a les cabines autopropulsades, en cada camió i a les furgonetes de desplaçament de treballadors.
- 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.

8. Serveis de salubritat i confort del personal

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones. Disposarem d'un (1) lavabo situat dintre del mòdul de serveis higiènics.

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina amb un inodor, com a mínim, per a cada 25 persones. Disposarem una (1) cabina d'evacuació.

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Disposarem com a mínim d'una (1) dutxa situades dintre del mòdul de serveis higiènics.

8.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat. Tindrem un vestidor de 8,0x2,4x2,3 m, amb un total de 20,5 metres quadrats.

S'inclourà una armari metàl·lic individual per a cada treballador i bancs de fusta amb una plaça per a cada treballador.

8.3. 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 6 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 6 comensals), i cubell hermètic (100 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Tindrem un menjador de 3,7x2,4x2,3m, amb un total de 8,88 metres quadrats.

8.4. Local d'assistència a accidentats

Serà suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

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

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

9. Àrees auxiliars

9.1. 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 abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

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

10. Tractament de residus

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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. 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.

11.1. 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:

- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

11.2. 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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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.

12. Condicions de l'entorn

12.1. 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 o l'accés a diferents propietats.

Segons es descriu a l'annex de l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres", l'execució dels treballs s'ha dividit en quinze fases, en les quals hi ha identificats els elements de tancament d'obra. En les fases 1 a 14, la primera activitat és disposar d'una barrera provisional de formigó tipus New Jersey per delimitar el tram de treball. Igualment,

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en acabar cada fase s'han de retirar aquests elements provisionals de tancament. En aquestes fases és necessari col·locar semàfors i cons per a organitzar el trànsit durant les obres, els quals es retiraran també al acabar cada fase i passar a la següent.

Per altra part, el tancament de la zona de casetes, contenidors i àrea d'aplec de materials es realitzarà mitjançant una tanca metàl·lica de 2 m d'alçada.

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.

12.2. Situació de casetes i contenidors

Es preveu situar les casetes, els contenidors i la zona d'aplec de materials al marge dret del PK 1+000, arribant a la intersecció amb la carretera B-40. Tal i com s'ha comentat anteriorment, el tancament d'aquesta zona es realitzarà mitjançant una tanca metàl·lica de 2m d'alçada.

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".

12.3. Serveis afectats

Feta la corresponent consulta a l'Ajuntament de Terrassa, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis a l'àmbit del projecte, es confirma que s'han previst les afeccions que es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació:

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Electricitat: ENDESA			
R-E01	0+010	0+055	Retirada de 41,4m de línia de MT soterrada. Canalització soterrada de 39,6m de línia de MT sota nova vorera i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E02	0+245	0+505	Retirada de 266,5m de línia de BT soterrada. Canalització soterrada de 266,5m de línia de BT que discorre pel marge esquerre de la carretera a 1metre del límit del domini públic; dels quals 13m van sota accessos i per tant amb dos canalitzacions de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de MT soterrada). Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E03	0+245	0+510	Retirada de 266,5m de línia de MT soterrada. Del PQ 0+245 a 0+665 canalització soterrada de 266,5m de línia de MT que discorre pel marge esquerre de la carretera a 1metre del límit del domini públic; dels quals 13m van sota accessos i per tant amb dos canalitzacions de 4 tubs de formigó (canalització compartida amb la reposició de la línia de BT soterrada). Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
R-E04	0+620	0+965	Retirada de 340,9m de línia de MT soterrada. Del PQ 0+620 a 0+965 canalització soterrada de 355,5m de línia de MT que discorre pel marge esquerre de la carretera adjunt a la berma formigonada existent (si en algun punt fos necessari es podria implantar sota la berma formigonada); dels quals 7,5m van sota accessos i per tant amb una canalització de 2 tubs de formigó. Cal destacar, que en tot aquest tram s'ha disposat d'una barrera mixta que delimita la calçada de la berma formigonada. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent. En el punt final es connecta en l'estació transformadora 68050.
Aigua potable: TAIGUA			
R-AP01	0+035	0+230	Retirada de 213,4m de canonada fibrociment D150mm. Reposició de 198,5m de canonada de fosa dúctil de DN200mm i 8m de canonada de fosa dúctil DN-100, 26,5m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN315 mm, execució de 4 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

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. Com a mesura preventiva, es realitzaran cales manuals de detecció dels serveis existents per evitar afectar-los.

Les mesures preventives a tenir en compte seran les següents:

<u>Conduccions d'aigua</u>:

• Les dades i plànols es distribuiran a l'encarregat de el tall perquè guiïn als maquinistes en les tasques d'excavació.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

• Una vegada descoberta la canonada, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà, a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud; es protegirà i senyalitzarà convenientment.

• Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb l'autorització de la Companyia instal·ladora.

• No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.

• Està prohibit utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.

• En cas que es produeixi un trencament o fuita en la canalització es comunicarà immediatament a la Companyia Instal·ladora i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

Conduccions elèctriques enterrades:

• No es tocarà o intentarà alterar la posició de cap cable.

• Es procurarà no tenir cables descoberts que puguin patir per sobre i ells el pes de la màquina o vehicles, així com possibles contactes accidentals per personal d'obra i aliè a aquesta.

• Si la línia està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de maó o senyalitzada amb cinta, s'haurà d'utilitzar pala manual fins descobrir-la per complet, per evitar que les dents, martells, etc ... puguin trencar els tubs.

• Si la línia s'ha afectat, es dirà immediatament a la Companyia Instal·ladora i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

Conduccions de gas (no aplica):

Quan calgui realitzar treballs sobre conduccions de gas:

- Caldrà autorització de la companyia instal·ladora.
- S'ha de comunicar a la companyia propietària de la conducció la presència de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es crea pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit en els plànols subministrats.
- Cas necessari de realitzar una cala per trobar la ubicació de la canalització, es realitzarà en presència d'un representant de la companyia propietària. La cala s'efectuarà amb mitjans manuals, i únicament es deixarà l'ús de martell pneumàtic per al trencament del paviment.
- En cas que s'efectuïn compactacions, aquestes s'efectuaran de manera que la transmissió de vibracions no superi els 30 mm per segon.
- No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.
- Està prohibit utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.
- En cas que es produeixi un trencament o fuita en la canalització, s'evacuarà la zona es comunicarà immediatament a la companyia instal·ladora i als organismes d'emergències i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.
- No es fumarà ni realitzaran activitats que puguin provocar flama o espurna.
- En les afeccions a conduccions de gas s'ha d'advertir a la companyia subministradora perquè realitzi el tall de la mateixa a la zona on no perjudiqui el subministrament a tercers.
- Tot tipus d'actuació sobre aquestes instal·lacions ha de ser realitzat per personal qualificat.
- Una vegada descoberta la canonada, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà, a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud; es protegirà i senyalitzarà convenientment.
- Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb la presència de personal de la companyia.

Línies elèctriques aèries (no aplica):

- La distància de seguretat mínima és funció de la tensió de la línia i de l'allunyament dels suports d'aquesta. Quan augmenta la temperatura, els conductors s'allarguen i, per aquest fet, disminueix la distància respecte a terra. Aquesta pot reduir-se en diversos metres en cas de fort augment de la temperatura. El vent provoca un balanceig dels conductors, l'amplitud també pot arribar a diversos metres.
- Per tant, previ a l'inici dels treballs en proximitat amb aquestes línies s'hauran de conèixer d'una banda la distància des del terreny als cables en tensió, i d'altra l'altura de les màquines i equips que van a circular sota ella, considerant la caixa totalment basculada dels dúmpers o camions i el braç totalment estès de retroexcavadores i grues, fent la diferència de l'altura que ens resta i veient si estem dins dels límits de la seguretat o no.
- Els aparells d'elevació i les seves càrregues i resta de màquines, que en el curs dels seus moviments, romanen fora de la zona perillosa poden posar-se en servei sense prendre mesures especials, però cal prendre precaucions per l'efecte del balanceig i la temperatura tractats anteriorment.
- En el cas que els pals de les línies elèctriques o de qualsevol altra línia estiguessin en zona de trànsit de maquinària o vehicles, o propera als treballs, s'abalisarà tot el perímetre al voltant i separat almenys un metre amb malla taronja, per evitar que puguin ser colpejats i amb això caigui tota la línia.
- No s'han de tocar a les persones en contacte amb una línia elèctrica. En el cas d'estar segur que es tracta d'una línia de baixa tensió, s'intentarà separar la víctima mitjançant elements no conductors, sense tocar-la directament.
- En el cas de contacte d'una línia elèctrica aèria amb maquinària d'excavació, transport, etc ... sobre cobertes pneumàtiques, el conductor ha de romandre en el seu lloc de comandament o a la cabina, a causa que allí està lliure de risc

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'electrocució i s'advertirà a les persones que allí es troben de que no han de toca la màquina.

12.4. Afeccions al trànsit rodat

Durant les obres es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors.

Alhora, es mantindran tots els accessos oberts i, per tant, s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos afectats en cadascun dels trams en obres. Únicament es tancarà un accés si es pot arribar a la carretera des d'una altra banda.

12.5. Mesures preventives derivades de la climatologia

- No utilitzar el telèfon mòbil a la intempèrie durant tempesta amb descàrrega elèctrica, per la possibilitat de ser una font per atraure llamps.
- Es prestarà atenció a les informacions oficials transmeses per mitjà d'emissores de ràdio i altres mitjans (AEMET), seguint les indicacions i mesures preventives facilitades, sobretot en el que es refereixi a pluges i vents forts que es puguin produir a la zona.
- El vestuari s'adequarà en funció de les condicions climàtiques i/o ambientals i dels treballs a realitzar.
- No manipular instal·lacions elèctriques a arquetes o zones inundables.
- Si existeixen boires molt intenses, no es realitzaran treballs que requereixin bona visibilitat, i en cas necessari, seran suspesos, igual que quan plogui a la zona.
- Si existeix vent intens, es posaran a resguard aquells materials, màquines o eines que puguin ser aixecats o arrossegats. Mai es deixaran sense apuntalar, o bé, travats elements que s'hagin pogut col·locar a la carretera.
- En cas de l'existència d'un fort aiguat a la carretera, no travessar amb el vehicle els trams que estiguin inundats. La força de l'aigua pot arrossegar el vehicle fent-lo flotar.
- Quan es realitzin treballs amb altes temperatures, serà recomanable que els treballadors beguin aigua de forma periòdica. Les feines més dures s'hauran de realitzar a les hores del dia de menys calor.

12.6. Mesures preventives derivades de l'existència d'éssers vius

- S'ha de tenir present la flora i fauna de la zona, a fi de disposar a les farmacioles dels mitjans suficients per afrontar qualsevol contingència imprevista, i així els serveis mèdics hauran de determinar el nivell de defensa del personal davant picades d'insectes (vespes o abelles) i altres animals.
- Davant de picadures d'insectes, actuar mitjançant el rentat amb aigua i sabó, i posteriorment s'anirà a un centre de salut si s'observa alguna reacció. Si la picadura és d'abella, es deixarà retirar el fibló amb unes pinces.
- Escollir com a zones de descans, llocs clars on es pugui advertir la presència d'éssers vius.
- No abandonar roba, botes o altres equips a terra. Comprovar que no hi ha animals dins abans de posar-se cap peça.

12.7. Mesures preventives derivades del lloc on es trepitja

- En els desplaçaments, trepitjar sobre sòl segur, mai córrer vessant o talús avall, si hi ha aquests.
- Es treballarà amb els peus ben assentats a terra.
- Es mirarà bé on es trepitja i s'evitaran els obstacles.

12.8. Execució de treballs en torrents i rieres

No aplica en el present projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. Unitats

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
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 SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES MITJA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

14. Determinació del procés constructiu

14.1. Introducció

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).

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.

Les feines es fan en l'ordre de les fases detallades a l'annex de "Pla d'Obra" i al document núm. 2 "Plànols" de Desviaments d'Obra. A continuació es detallen les principals activitats:

1. Treball previs i enderrocs.
2. Moviment de terres.
3. Ferms i paviments.
4. Drenatge longtiudinal.
5. Senyalització i barreres.
6. Fibra òptica
7. Enllumenat.
8. Mesures correctores d'impacte ambiental.
9. Reposició de serveis afectats.
10. Acabats.
11. Varis

Els procediments constructius i l'anàlisi detallat del mètodes d'execució, materials i equips a utilitzar en les principals activitats són els que es detallen a continuació.

14.2. Moviment de terres

Descripció i procediment

Es realitza una anàlisi conjunta de les diferents activitats del moviment de terres per a posteriorment descriure les mesures preventives segons les diferents activitats a realitzar.

El moviment de terres es realitzarà amb maquinària del tipus, retroexcavadora, pala frontal, etc; en el transport del material intervindran camions basculants, dúmper extravials, etc. A més, en els farcits participaran motoanivelladores, compactadores i cisternes d'aigua.

Pel que fa a la delimitació de la zona d'actuació, caldrà considerar-lo com una zona de treball tancada ja que s'ha de delimitar amb malla stopper per impedir el pas a personal aliè a l'obra. S'han d'establir rutes de maquinària, camins de servei, etc., que el contractista haurà de desenvolupar en el Pla de seguretat i salut.

Els abocadors provisionals es tancaran mitjançant tanca galvanitzada amb peus de formigó. Els principals riscos que es presenten en aquesta activitat són els corresponents a la maquinària: atropellaments i bolcades de màquines i possibles atrapaments per despreniments. A més, en èpoques seques, és molt probable que es generin atmosferes polsoses, pel que serà necessari disposar d'un nombre suficient de camions cisternes de reg per garantir que no es doni aquesta circumstància.

Els camins de circulació de maquinària, fonamentalment per al transport, han de ser coneguts per tots els treballadors que intervinguin en aquesta activitat. Les possibles interferències que es produeixin amb carreteres seran resoltes segons marca la *Instrucció 8.3-IC*, i en cas necessari serà recolzada per senyalistes de control de trànsit, a les cruïlles

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb camins obertes a la circulació. La maquinària tindrà preferència sobre la resta de vehicles d'obra.

Tots els equips actuaran d'acord amb el que estableix el manual d'ús o instruccions del fabricant. A més, tots els operadors disposaran de formació adequada i específica i autorització del maneig de la maquinària.

Es determinaran els trajectes de circulació de tots els equips emprats en l'execució de treballs de moviment de terres. Es tindrà especial precaució en determinar els recorreguts dels dúmper extravials (si n'hi ha). Com a norma general, i sempre que les circumstàncies ho permetin, han de disposar de camins de trànsit exclusius per a l'obra. Tots els desnivells existents es senyalitzaran i es protegiran per evitar la caiguda de la maquinària al llarg de la traça, col·locant els elements de defensa necessaris, tenint en compte el que estipula la *Instrucció 8.3-IC*.

Pel que fa a l'estabilitat de les excavacions, aquestes es realitzaran amb talussos estables per al tipus de terreny trobat, tenint en consideració les condicions establertes en el Projecte en general, en l'annex geotècnic i en el propi Plec de prescripcions tècniques particulars. En el supòsit d'excavacions o talussos no previstos en els esmentats documents, o que modifiquessin les previsions recollides en els mateixos, no es podrà treballar fins que l'empresari contractista compti amb els càlculs justificatius d'estabilitat, redactat per un tècnic competent en la matèria.

Les excavacions per a fonaments seguiran la regla d'execució de talussos estables d'acord al tipus de terreny trobat i les solucions adoptades en el Projecte. En cas de no poder assegurar l'estabilitat per aquest mitjà, s'aplicaran altres procediments, per exemple estabilització mitjançant apuntalament. Qualsevol solució que s'adopti haurà de ser calculada per garantir l'estabilitat del talús adoptat i analitzat des del punt de vista preventiu en el Pla de seguretat per l'empresari contractista, i hauran de ser aprovades abans de l'inici de les activitats.

Tant en els treballs de moviment de terres com en els de ferms, els vehicles hauran d'estacionar fora de la traça i de les zones de circulació. En cas de vehicles estacionats en zones de la traça o zones de circulació d'obra, es senyalitzarà i s'abalisarà la seva posició, fins i tot amb elements retroreflectors en períodes nocturns.

Un altre aspecte important en aquesta fase d'obra és el relatiu a la senyalització i abalisament de les vores d'excavació. Com a norma, totes les excavacions seran senyalitzades mitjançant malla taronja de tipus stopper reculada 1 m respecte de la seva vora. En zones amb risc de caiguda en alçada, s'instal·laran proteccions rígides, bé a base de barana resistent i estable reculada d'1 m, tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó, etc. A més, aquesta protecció mitjançant barana reglamentària resultarà obligatòria en totes les rases o excavacions obertes en què es puguin produir interferències amb altres activitats o amb possibles tercers, independentment de la seva profunditat. En els casos de petites rases o pous, aquesta protecció es podrà substituir mitjançant la instal·lació de xapes metàl·liques resistents i ancorades al terreny mitjançant les quals es tapin els forats existents i s'eviti el risc de caiguda en alçada o diferent nivell, havent de senyalitzar l'existència d'aquests buits tapats.

El risc d'atropellament serà controlat no permetent la presència de personal en el radi d'acció de les màquines. A més serà obligatori que tota la maquinària disposi d'avisador acústic automàtica de marxa enrere i rotatiu lluminós. En el cas de maquinària de moviment de terres de bastidor giratori, l'ús de l'avisador acústic de retrocés s'ajustarà al que preveu el manual d'instruccions del seu fabricant. En el cas que aquest no ho exigís, l'ocupació de l'avisador acústic serà substituït per altres mesures preventives que evitin possibles atropellaments, com ara l'ús de la botzina acústica per advertir una maniobra, l'obligació que totes les maniobres que realitzen aquests equips es realitzin en tot moment en sentit de "marxa a la vista", la presència de senyalistes que auxiliïn possibles maniobres en retrocés, etc.

D'altra banda, durant l'execució dels treballs objecte del present apartat, aquests no es realitzaran en zones pròximes a línies elèctriques si no han estat prèviament analitzats des del punt de vista preventiu -per l'empresari contractista- a través del Pla de seguretat o dels seus annexos, a partir d'un estudi de gàlibs mitjançant el qual es determinin les altures de les línies elèctriques i dels equips, tots dos en la seva posició més desfavorable, els mecanismes de vigilància que es disposaran en cada un dels talls (recursos preventius conforme al contingut del *RD 604/2006*) i les mesures preventives que s'adoptaran per evitar la invasió de la distància de seguretat Dprox2 que determina el *RD 614/2001* en funció de la tensió de la línia elèctrica en qüestió. A més del que s'ha comentat, totes les cruïlles o paral·lelismes amb línies elèctriques se senyalitzaran mitjançant pòrtics limitadors de gàlib instal·lats a una distància superior a al Dprox2 a cada banda de al línia, a més d'instal·lar cartells per advertir als treballadors del risc de contacte elèctric.

Totes les propostes efectuades en aquest apartat s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran per l'empresari contractista en la redacció del Pla de seguretat i salut.

Equips de treballs, maquinària i mitjançat auxiliars

- Pales carregadores.
- Retroexcavadores.
- Retrocarregadores.
- Mini-retro.
- Camions dúmper.
- Camions de subministrament de material (banyeres, tres eixos, etc.).
- Camions cisterna d'aigua per a reg de camins i per a la compactació de terres.
- Compactadores.
- Grup electrogen.
- Bomba de buidatge
- Escales de mà
- Passarel·les.

Identificació de riscos

- Soterraments o enfonsaments.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Interferències amb conduccions enterrades existents al subsòl.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Caigudes de persones o de coses a diferent nivell, des de la vora de l'excavació.
- Bolcades de les màquines per a la realització de treballs en zones amb pendent
- Despreniment del terreny, en realitzar moviments de terra a mig vessant.
- Cops o xocs amb objectes o entre màquines.
- Soroll.
- Riscos higiènics per ambients pulverulents.
- Atropellaments.

Riscos especials

S'ha constatat en la identificació de riscos realitzada l'existència de riscos catalogats com a especials (soterrament o enfonsament, caigudes de persones a diferent nivell, i riscos elèctrics) segons l'*annex II del RD 1627/97*, de manera que durant els treballs de moviment de terres estarà present en tot moment un recurs preventiu. A més, la presència de recurs preventiu vindrà també exigida per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament en les tasques de moviment de terres, i que fa necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball (*art. 32 bis , apartat 1a. de la Llei 31/95 i del nou article 22 bis RD 604/2006*).

Treballs de desbrossament

- S'inspeccionarà detingudament la zona de treball, abans de l'inici del desbrossament per tal de descobrir possibles causes que puguin produir accidents importants, com l'orografia del sòl, objectes, etc., que poguessin posar en risc l'estabilitat de les màquines.
- La mala herba ha d'eliminar mitjançant sega i es prohibeix recórrer al foc.
- Estarà prohibida la circulació o estada del personal dins del radi d'acció de la maquinària. Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona, i el seu trànsit es procurarà que sigui per sentits establerts i prèviament estudiats, impedint tota circulació al costat de les vores dels talussos existents.
- És imprescindible tenir cura dels camins de circulació interna, cobrint i compactant mitjançant escòries, llasts, etc., tots els fangars afectats per la circulació dels vehicles.
- Tots els conductors de màquines per a moviment de terres disposaran del permís de conduir i estaran en possessió del certificat de capacitació.
- La maquinària utilitzada per als treballs de desbrossament estarà assentada sobre superfícies prou sòlides.
- Per a l'extracció, es treballarà de cara al pendent. Al parar, s'orientarà l'equip cap a la part alta del pendent i es donarà suport a terra.
- Si cal, s'evitarà la formació de pols regant lleugerament la superfície a desbrossar, així com les zones de pas de vehicles rodats.
- S'atirantaran o s'apuntalaran els elements de gran port que amenacin amb equilibri inestable. Al suspendre els treballs no han de quedar elements o talls del terreny en equilibri inestable. En cas de no poder assegurar la seva estabilitat provisional, s'aïllaran mitjançant obstacles físics i es senyalitzarà la zona susceptible d'enfonsament

Treballs d'excavació en rases o espais reduïts

Les rases per a execució de fonaments, estesa de tubs, obres de drenatge, reposició de serveis, etc., s'excavaran amb talussos estables fixats en el present projecte, d'acord al tipus de terreny, en funció de la seva cohesió i angle de fregament. En cas que no es poguessin adoptar aquests talussos, es disposaran apuntalaments. Haurà de planificar la utilització de sistemes certificats, tipus blindatges, davant de apuntalaments tradicionals amb puntals i taulers.

És obligatori que el contractista, en el cas que sigui necessari la col·locació d'apuntalament, procedeixi a la seva càlcul, que reflectirà en el seu Pla de seguretat i salut.

- Abans de començar qualsevol excavació hauran d'estar perfectament localitzats tots els serveis afectats que puguin existir dins del radi d'acció i es gestionarà amb la companyia subministradora el seu desviament o posada fora de servei, o la seva protecció.
- Abans de l'inici dels treballs s'han d'inspeccionar els talls per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny. Estarà prohibit actuar en una zona amb risc d'esfondrament fins que no s'hagi sanejat o tractat el terreny per assegurar la seva estabilitat.
- Els fronts de treball seran sanejats, eliminant els blocs solts o terrenys inestables.
- Es realitzaran les comprovacions i revisions que a continuació es relacionen:
    - Totes les rases obertes seran inspeccionades per personal competent en iniciar i deixar els treballs.
    - En règim de pluges i entollada de les rases serà imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de reprendre els treballs.
    - Es controlaran les parets de l'excavació, sobretot després dels dies de pluja o de la interrupció dels treballs més de 24 hores.
    - Davant l'existència d'aigua a les rases, es vigilarà si poden aparèixer cavernes o altres zones que denoten una possible inestabilitat. En el cas que es produeixin, no podrà romandre el personal en les rases fins que no s'hagi sanejat i assegurat l'estabilitat dels talussos i no ho autoritzi l'encarregat o recurs preventiu present en el tall. A més, si existís aigua a l'interior de les excavacions estarà prohibit utilitzar qualsevol equip de treball elèctric a l'interior.

- Les sobrecàrregues estàtiques i dinàmiques, com terra de la pròpia excavació, màquines, vehicles, etc., s'han de situar a una distància de la vora de la rasa igual o superior a 2 m. No es permetrà la presència de treballadors a l'interior de les excavacions sota circumstàncies alienes al que preveu.
- Es prohibirà l'execució de treballs de manera simultània i en nivells superposats en el fons i l'exterior de les excavacions.
- Els productes d'excavació no ocuparan les zones de circulació de persones i vehicles.
- En cas de presència d'aigua es procedirà al seu buidatge, en prevenció de possibles alteracions del terreny que repercuteixin en l'estabilitat dels talussos. Les bombes de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

buidatge han de disposar de reixetes o de proteccions que evitin un atrapament o tall. El grup generador per les bombes de buidatge o la resta de maquinària elèctrica es situarà fora de la rasa, amb la seva presa de terra instal·lada.

- Es prohibiran els treballs en la proximitat de pals, arbres o altres elements l'estabilitat no estigui garantida abans de l'inici de les tasques.
- Seran eliminats arbustos, matolls i arbres les arrels interfereixin o hagin quedat al descobert minvant l'estabilitat pròpia i la del terreny col·lateral.
- Es donarà prioritat al fet de procedir al tapat de tots els trams d'excavació que hagin pogut obrir-se en una mateixa jornada de treball. En cas contrari, quan les excavacions s'ubiquin en zones susceptibles de generar interferències amb altres activitats d'obra, tercers, zones de pas, etc., es disposarà la senyalització i abalisament oportuns, així com els accessoris d'il·luminació que garanteixin unes òptimes condicions de visibilitat.
- En cap moment podran concórrer a la zona de treball les operacions de replanteig o altres que s'haguessin de fer a peu pels treballadors amb les d'obertura d'excavacions. Si per qualsevol motiu es solapessin o poguessin concórrer, es pararan les màquines fins que es realitzin les esmentades tasques.
- Totes les vores d'excavacions es senyalitzaran mitjançant malla taronja, i senyals de perill. Les barres d'acer de suport de la malla taronja portaran bolets de protecció, o bé, s'arrodoniran les puntes de les mateixes. A més, les vores de les excavacions que superin els 2,00 m d'alçada es protegiran mitjançant barana de 1,00 m d'alçada. Aquesta barana, que s'instal·larà a una distància mínima de 1,00 m respecte de la vora de l'excavació, definirà una zona restringida que no es podrà envair, llevat que prèviament s'hagin disposat altres proteccions adequades, com ara punts fixos i estables o línies de vida als que els operaris ancorin seu arnès de seguretat. finalment,
- En cap cas es permetrà la presència de treballadors en aquesta zona restringida, a la vora de les excavacions amb profunditat superior als 2 m sense la deguda protecció.
- L'accés a l'interior de les excavacions, quan no hi hagi rampa d'accés per als treballadors, es realitzarà amb escales de mà distribuïdes en nombre suficient en funció de la longitud del tram obert; almenys, una escala per cada 50 m de rasa oberta. No es retiraran en cap moment les escales mentre romanguin persones a l'interior de les excavacions.
- En totes les excavacions, sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà com a mínim un guàrdia a l'exterior, que podrà actuar com a ajudant en el treball, i donarà l'alarma en cas de produir una emergència. A més, en l'obra es disposarà de palanques, falques, barres, puntals, etc., que no s'utilitzaran, i que es reservaran com accessoris de salvament, juntament amb tots els altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- Es prohibirà terminantment la presència de treballadors en el radi d'acció de la maquinària en moviment. Per això, els equips faran ús d'avisadors acústics fa marxa enrere, sempre en funció del manual d'instruccions del seu fabricant. En el cas que s'empressin equips el fabricant no determinés la necessitat de fer ús dels esmentats avisadors, es plantejaran mesures preventives alternatives que combatin el possible risc d'atropellament:
  - Instal·lació dels avisadors acústics.
  - Sentit obligatori d'avanç de la maquinària "marxa a la vista".
  - Ús de senyals acústics (no es confongui amb l'avisador) que anunciïn l'inici d'una maniobra en retrocés.
  - Presència de senyalistes que auxiliïn durant la realització de les maniobres.
  - A més, tots els treballadors vestiran peces d'alta visibilitat en previsió de possibles atropellaments.
- Estarà prohibit romandre a l'interior de les excavacions a la zona d'influència de la màquina que pugui estar fent tasques d'excavació.
- No s'ha de treballar amb maquinària en la proximitat de línies elèctriques aèries sense abans haver realitzat el corresponent estudi de gàlibs i sense que els operaris hagin rebut les instruccions oportunes respecte a les mesures de seguretat a adoptar. La línia elèctrica aèria existent es protegirà amb un senyal de risc i amb pòrtics de senyalització. Aquest estudi de gàlibs haurà integrar-se al pla de seguretat i salut en funció de la maquinària que es prevegi utilitzar en cada cas, i -en funció d'aquest estudi de gàlibs- proposar les mesures preventives i les proteccions a emprar.
- S'evitarà la formació de pols mitjançant el reg dels talls, havent de procedir a un regat periòdic de la zona objecte dels treballs.
- Es realitzaran les corresponents mesuraments, avaluacions i controls, i s'adoptaran les mesures que contempla la legislació vigent amb l'objecte d'evitar l'exposició dels treballadors a nivells de soroll o vibració excessius.
- Es faran complir en cada cas les normes de revisió i manteniment pròpies de cada màquina.
- Els camions no es sobrecarregaran per evitar vessaments i caiguda de materials. El material es carregarà sobre els camions sense que la càrrega passi per sobre de la cabina del camió.
- Totes les màquines emprades han de tenir cabina protegida per l'operador, i el maquinista disposarà i farà ús del cinturó de seguretat.
- Les màquines es conservaran, mantindran i utilitzaran d'acord amb les instruccions del fabricant, sempre per operaris degudament formats i autoritzats.
- Tenint en compte el risc de soterrament, els treballs que es desenvolupin a l'interior de les excavacions es realitzaran en presència d'un recurs preventiu.

Treballs de reblerts localitzats

- Són d'aplicació totes les mesures establertes prèviament en l'apartat de moviment de terres.
- Abans de començar el reblert de l'excavació es comprovarà que no hi ha personal algun dins de la mateixa i també es comprovarà l'estat dels talussos.
- Els fronts de treball es sanejaran sempre que hi hagi blocs solts o zones inestables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els moviments de vehicles i màquines seran regulats per personal auxiliar que ajudarà a conductors i maquinistes en la correcta execució de maniobres, i impedirà la proximitat de persones alienes a aquests treballs.
- S'evitarà sempre que sigui possible el treball simultani en nivells superposats.
- Sempre que un vehicle aturat iniciï un moviment ho anunciarà amb un senyal acústic i el conductor mirarà que no hi hagi personal en els seus voltants que pugui ser atropellat.
- S'instal·larà un límit de seguretat per a les operacions d'abocament de material sobre la rasa marxa enrere, havent de ser auxiliat per a un senyalista.
- El moviment de vehicles d'excavació i transport es regirà per un pla preestablert, procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits fixos.
- Es prohibeix la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària. La maquinària disposarà de rotatiu lluminós i senyal acústic marxa enrere sempre en posició d'activat.
- Es prohibeix que els vehicles transportin personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents.
- La compactació dels farcits localitzats es realitzarà un cop s'hagi acabat d'omplir per complet una tongada, evitant-se així l'abocament de nou material sobre el corró.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Barana de protecció.
- Topall de seguretat.
- Tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó.
- Senyals de riscos.
- Pòrtics de senyalització de gàlib davant línies elèctriques aèries.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de camins afectats o tallats.
- Avisadors acústics de gàlib i limitadors mecànics d'altura instal·lats en la maquinària davant línies elèctriques aèries.

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Arnés de seguretat i línies de vida.
- Mascareta antipols.

14.3. Obres de drenatge

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Grua mòbil autopropulsada.
- Camió grua, utilitzat únicament per a càrrega i descàrrega.
- Retroexcavadores.
- Pala carregadora.
- Camió bolquet.
- Camió formigonera.
- Bomba de formigó
- Vibrador.
- Taula de tall.
- Grups electrògens que subministren energia per al funcionament de dispositius diversos com ara bombes de buidatge, vibrador, etc.
- Escales de mà que permetin l'accés a l'interior de les excavacions.
- Caps de govern per a la manipulació de les càrregues suspeses.
- Bragues i estris d'hissat de les càrregues a instal·lar (ganxos dotats de pestell de seguretat i restants útils específics per a la manipulació de cada tipus de canonada o marc).

Identificació de riscos

- Soterrament o enfonsament.
- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
- Caiguda de persones en alçada des de la vora de les excavacions.
- Caiguda de càrregues suspeses.
- Caiguda de materials des de les vores d'excavació.
- Atrapaments i cops amb càrregues suspeses.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Els derivats d'interferències amb conduccions elèctriques, aèries o enterrades.
- Atropellaments, col·lisions, atrapaments, i cops amb la maquinària.
- Xocs entre màquines i vehicles.
- Bolcades de màquines en proximitat de vores d'excavació.
- Els derivats de l'ambient de pols, vibracions i soroll.
- Sobreesforços.
- Projecció de fragments i partícules.

Riscos especials

S'ha constatat en la identificació de riscos realitzada l'existència de riscos catalogats com especials (caiguda en alçada), proximitat de línies elèctriques així com de processos considerats com a perillosos (manipulació de prefabricats pesats), segons el moment un recurs preventiu.

Previsió de mesures preventives

- Seran d'aplicació al conjunt de prescripcions recollides en el present document en matèria de criteris de moviment de terres.
- De la mateixa manera, durant l'execució dels treballs es compliran les mesures que es contemplen en el present document en matèria de manipulació manual i hissat de càrregues

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'accés a l'interior de les excavacions per als treballs de muntatge de canonades, arquetes i peces especials només es realitzarà una vegada que els talussos de les rases siguin revisats per personal competent prèviament designat pel contractista, que certifiqui que aquells es corresponen amb els valors estables previstos en el Projecte Constructiu, o els inclosos en el càlcul justificatiu elaborat d'acord amb el que indica l'apartat de moviment de terres que s'inclou en el present document.
- A la zona de treball s'accedirà per llocs de trànsit fàcil i segur; és a dir, sense veure obligat a realitzar salts i moviments extraordinaris. Per tant, es preveurà la disposició d'escales de mà, o bé es realitzarà una rampa d'accés, on es diferenciï la circulació de vehicles dels treballadors a peu.
- Estarà prohibida la presència de treballadors en el radi d'acció de la maquinària durant tot el procés de muntatge de canonades, i descàrrega de peces associades. A més, tots els treballadors vestiran peces d'alta visibilitat en previsió de possibles atropellaments.
- Es prohibirà igualment la presència de treballadors en el radi d'acció de les càrregues suspeses. A aquest efecte, es prohibirà la manipulació manual de totes les càrregues en suspensió en la mesura que aquestes puguin representar un risc per als treballadors per caiguda, cops, atrapaments, empentes per moviments incontrolats etc. En cas necessari els trams de canonada, seran dirigits, alineats amb l'eix de l'excavació i descendits al fons de la mateixa mitjançant l'ús de caps de govern o elements semblants.
- Es prohibirà que durant el muntatge i unió de trams de canonada, els treballadors se situïn entre l'extrem del tub, col·locat i el de la canonada pòrtic que es pretén instal·lar.
- A més amés, durant el muntatge de canonada, marcs i pòrtics no es permetrà la presència d'operaris entre el tram a instal·lar i les parets de l'excavació, en la mesura que aquesta presència pugui generar risc d'atrapament per moviments de les càrregues suspeses.
- De la mateixa manera, es prohibirà que durant les tasques de muntatge i qualssevol altres (com comprovació de cotes, etc.) que els treballadors es pugin sobre d'un tram de canonada, instal·lat ni en suspensió, en previsió de caigudes a diferent nivell. Així mateix no es podrà introduir a l'interior del tub col·locat.
- Es prohibirà l'execució d'activitats de manera simultània i en nivells superposats en el fons i l'exterior de les rases.
- Es sol·licitarà al fabricant de les canonades, una justificació de la resistència dels suports (normalment palets de fusta) sobre els quals es presenta el material, de manera que es certifiqui que aquests són prou resistents perquè en la tasca de descàrrega no trenquin ni produeixin moviments incontrolats o pèrdua d'equilibri de les canonades.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en el terreny, sobre dorments de repartiment de càrregues, apilats i continguts entre peus drets clavats en el terreny prou com per obtenir una bona resistència i estabilitat i mai a la vora d'excavacions. No es barrejaran els diàmetres de canonades en els aplecs per eliminar el risc que les canonades puguin rodar descontroladament.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en tot moment respectant les distàncies màximes d'aproximació a la vora de les excavacions. D'acord amb el que preveu l'apartat de moviment de terres del present document, aquesta es xifra en una distància almenys igual a 2 m.
- En cap cas s'iniciaran treballs de muntatge de canonada, en proximitat de línies elèctriques (catenària) que no hagin estat abans analitzats des del punt de vista preventiu, segons el que estableix el tractament dels serveis afectats del present document.
- Els trams de canonada romandran en tot moment calçades per evitar que puguin rodar. Amb aquesta precaució s'elimina el risc per sobrecàrrega de la vora superior de la rasa i de caiguda a l'interior d'ella del tram de tub.
- Durant el muntatge de canonada, no es permetrà la presència de treballadors que es puguin veure exposats a risc de caiguda en alçada o diferent nivell. A aquest efecte, totes les rases es senyalitzaran mitjançant malla taronja reculada com a mínim 2m. de la vora de l'excavació, i les que presentin una profunditat superior a 2 m. es protegiran mitjançant barana rígida i estable disposada a la mateixa distància de la vora, de manera que en ambdós casos la instal·lació d'aquests elements no impliqui risc addicional per als treballadors.
- Tots els treballs es realitzaran sobre superfícies estables, s'evitaran en tot moment superfícies de treball constituïdes per taulons recolzats sobre piles de material, bidons, pots, etc.
- Estarà prohibit expressament pujar als tubs.
- Els tubs, o peces associades (com aletes prefabricades) es guiaran mitjançant sogues i sempre des de l'exterior de les rases. Estarà prohibit guiar les càrregues amb les mans.
- Els treballadors que estiguin rebent els tubs en el fons de la rasa només s'aproparan als mateixos una vegada estiguin a terra.
- La junta de goma entre tubs prefabricats es realitzarà mitjançant la utilització de coles, abans d'elevar els tubs i encara amb els tubs en condició estable. L'aplicació de cola es farà amb brotxa en lloc ventilat. Es recomana la utilització dels EPI i la fitxa de seguretat i que no entri en contacte amb les mans.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Barana rígida de protecció.
- Tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de camins afectats o tallats.
- Avisadors acústics de gàlib i limitadors mecànics d'altura instal·lats en maquinària davant línies elèctriques aèries.
- Col·locació de embeguts de formigó (cons o xumets).

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Sempre que hi hagi condicions de treball que exigeixin d'altres elements de protecció com màscares, ulleres de protecció contra impactes, botes d'aigua, es dotarà dels mateixos als treballadors.

14.4. Obres de drenatge longitudinal

Els elements de drenatge longitudinal del Projecte són les cunetes laterals, les cunetes de cap de desmunt i peu terraplè, vorades, passos salvacunetes i les baixants de terraplè.

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Retroexcavadores.
- Retrocarregadores.
- Mini-retro.
- Camió formigonera.
- Galotxes i planes.
- Camió grua.
- Manipuladora telescòpica
- Bomba de formigó.
- Escales de mà
- Formigonera pastera.

Identificació de riscos

- Sobreesforços.
- Atrapaments i talls per maneig de la galotxa.
- Erosions o cops per maneig d'eines manuals.
- Caigudes de persones al mateix o diferent nivell
- Caigudes d'objectes sobre les persones.
- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments per maquinària i vehicles.
- Risc de contacte amb el formigó.
- Soterrament o enfonsament.
- Caiguda de càrregues suspeses.
- Caiguda de materials des de les vores d'excavació.
- Atrapaments i cops amb càrregues suspeses.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Els derivats d'interferències amb conduccions elèctriques, aèries o enterrades.
- Atropellaments, col·lisions, atrapaments, i cops amb la maquinària. Xocs entre màquines i vehicles.
- Bolcades de màquines en proximitat de vores d'excavació.

Riscos especials

- Aquetes activitats es realitzen en la fase d'estesa de les capes granulars, de manera que es preveu que hi hagi concurrència d'activitats en zones de la traça. A més, hi ha actuacions que es realitzen al peu de la coronació dels talussos on hi ha el risc de caiguda d'objectes en alçada pel que serà preceptiva la presència de recurs preventiu per a aquestes activitats.
- Per a l'execució dels treballs es requerirà la presència d'un recurs preventiu que vigili el compliment de les mesures preventives establertes.

Previsió de mesures preventives

- Els moviments de talojat i/o aplanat de la superfície de les cunetes, seguint les indicacions des del punt de vista ergonòmic i de manipulació de càrregues.
- No es podran emprar els talussos per accedir a punts de treball.
- La maquinària emprada ha de tenir els dispositius de senyalització acústica i visual en correcte funcionament.
- Està prohibit situar-se en les rodalies del radi d'acció de la maquinària.
- Es compliran les mesures preventives establertes en el present estudi de seguretat enfront del formigonat i moviment de terres.
- Es col·locarà la senyalització adoptada a les carreteres afectades segons la *Instrucció 8.3.-IC*, existint senyalistes a banda i banda de la zona de treball comunicats mitjançant walkies per a la regulació del trànsit.
- Prohibició d'executar altres activitats durant l'execució de cunetes de peu de terraplè.
- Seran d'aplicació al conjunt de prescripcions recollides en el present document en matèria de criteris de moviment de terres.
- De la mateixa manera, durant l'execució dels treballs es compliran les mesures que es contemplen en el present document en matèria de manipulació manual i hissat de càrregues
- L'accés a l'interior de les excavacions per als treballs de muntatge de canonades, arquetes i peces especials només es realitzarà una vegada que els talussos de les rases siguin revisats per personal competent, prèviament designat pel contractista, que certifiqui que aquells es corresponen amb els valors estables previstos en el projecte constructiu, o els inclosos en el càlcul justificatiu elaborat d'acord amb el que indica l'apartat de moviment de terres que s'inclou en el present document.
- A la zona de treball s'accedirà per llocs de trànsit fàcil i segur; és a dir, sense veure obligat a realitzar salts i moviments extraordinaris. Per tant es preveurà, la disposició d'escales de mà, o bé es realitzarà un rampa d'accés, onde es diferenciï la circulació de vehicles dels treballadors a peu.
- Estarà prohibida la presència de treballadors en el radi d'acció de la maquinaria durant tot el procés de muntatge de canonades, i descàrrega de peces associades. A més, tots els treballadors vestiran peces d'alta visibilitat en previsió de possibles atropellaments.
- Es prohibirà igualment la presència de treballadors en el radi d'acció de les càrregues suspeses. A aquest efecte, es prohibirà la manipulació manual de totes les càrregues en suspensió en la mesura que aquestes puguin representar un risc per als treballadors per caiguda, cops, atrapaments, empentes per moviments incontrolats,

Document signat electrònicament. Pàmines validés. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

etc. En cas necessari els trams de canonada, seran dirigits, alineats respecte a l'eix de l'excavació i descendits al fons de la mateixa mitjançant l'ús de caps de govern o elements semblants.

- Es prohibirà que durant el muntatge i unió dels trams de canonada, els treballadors se situïn entre l'extrem del tub col·locat i el de la canonada pòrtic que es pretén instal·lar.
- A més, durant el muntatge de canonada no es permetrà la presència d'operaris entre el tram a instal·lar i les parets de l'excavació, en la mesura que aquesta presència pugui generar risc d'atrapament per moviments de les càrregues suspeses.
- De la mateixa manera es prohibirà que, durant les tasques de muntatge i qualssevol altres (com comprovació de cotes, etc.), els treballadors es pugin sobre d'un tram de canonada instal·lat o en suspensió, en previsió de caigudes a diferent nivell. Es prohibirà l'execució d'activitats de manera simultània i en nivells superposats en el fons i l'exterior de les rases.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en el terreny, sobre dorments de repartiment de càrregues, apilats i continguts entre peus dret clavats en el terreny prou com per obtenir una bona resistència i estabilitat i mai a la vora d'excavacions. No es barrejaran els diàmetres de canonades en els aplecs per eliminar el risc que les canonades puguin rodar descontroladament.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en tot moment respectant les distàncies màximes d'aproximació a la vora de les excavacions. D'acord amb el que preveu l'apartat de moviment de terres del present document, aquesta es xifra en una distància almenys igual a 2 m.
- En cap cas s'iniciaran treballs de muntatge de canonada, en proximitat de línies elèctriques (catenària) que no hagin estat abans analitzats des del punt de vista preventiu, segons el que estableix el tractament dels serveis afectats del present document.
- Els trams de canonada romandran en tot moment calçats per evitar que puguin rodar. Amb aquesta precaució s'elimina el risc per sobrecàrrega de la vora superior de la rasa i de caiguda a l'interior d'ella del tram de tub.
- Durant el muntatge de canonada, no es permetrà la presència de treballadors que es puguin veure exposats al risc de caiguda en alçada o diferent nivell. A aquest efecte, totes les rases es senyalitzaran mitjançant malla taronja reculada com a mínim 2 m de la vora de l'excavació,
- Tots els treballs es realitzaran sobre superfícies estables, s'evitaran en tot moment superfícies de treball constituïdes per taulons recolzats sobre piles de material, bidons, pots, etc.
- Estarà prohibit expressament pujar als tubs.
- Els tubs, o peces associades (com aletes prefabricades) es guiaran mitjançant sogues i sempre des de l'exterior de les rases. Estarà prohibit guiar les càrregues amb les mans.
- Els treballadors que estiguin rebent els tubs en el fons de la rasa només s'aproparan als mateixos una vegada estiguin a terra.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Senyalització de carreteres i/o camins afectats o tallats, segons la *Instrucció 8.3-IC*.
- Barana rígida de protecció.
- Tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de camins afectats o tallats.
- Avisadors acústics de gàlib i limitadors mecànics d'altura instal·lats en maquinària davant línies elèctriques aèries.
- Col·locació de embeguts de formigó (cons o xumets).

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Sempre que hi hagi condicions de treball que exigeixin d'altres elements de protecció com màscares, ulleres de protecció contra impactes, botes d'aigua, es dotarà dels mateixos als treballadors.

14.5. Estructures de formigó

Actuacions prèvies a l'inici de l'execució de les estructures

Prèviament a l'inici de qualsevol activitat relacionada amb l'execució de les estructures s'han d'analitzar els riscos derivats dels possibles serveis (conduccions de desguàs, línies elèctriques aèries o soterrades) que es puguin veure afectats. D'aquesta manera, amb anterioritat a l'inici dels treballs, les instal·lacions en qüestió han d'haver estat reposades, desviades, posades fora de servei, o bé s'adoptaran les mesures oportunes, basades en la planificació preventiva de l'activitat (resguards, topalls, barreres , ...), en virtut de les quals s'eviti tot tipus de risc derivat de situacions d'interferència o d'afecció. Per tant, el Pla de seguretat del contractista haurà de tenir en consideració totes aquestes qüestions, reflectint la prohibició d'iniciar treballs relacionats amb l'execució de les estructures fins que no s'hagin evitat els riscos per possibles afeccions i es planifiquin cadascuna de les actuacions concretes des del punt de vista preventiu (tant la reposició, la posada fora de servei, l'execució de treballs en la proximitat de serveis afectats, etc.), partint per a això de les premisses que s'adjunten al present Estudi de seguretat i salut.

No obstant això, i tenint en compte el contingut de la legislació vigent -*Art. 5.2, apartat a), del RD 1627/1997 i Art. 15 de la Llei 31/1995, principis de l'acció preventiva*-, el contractista haurà d'integrar en la seva planificació preventiva el compromís d'establir com a solució prioritària enfront de la possible execució de treballs en proximitat de serveis afectats, el fet que tots ells rebin el tractament adequat abans de l'inici de les activitats mitjançant la seva reposició, eliminant d'aquesta manera la font de riscos per interferències. En cas que això no és possible, el pla de seguretat del contractista integrarà la justificació tècnica d'acord amb la

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

qual s'acrediti aquesta circumstància. Sobre la base de l'anàlisi realitzat durant l'elaboració del present document, s'identifica el següent llistat no exhaustiu de serveis afectats que podrien condicionar l'execució de les estructures. En tot cas, el contractista haurà de desenvolupar aquesta anàlisi a través del seu pla de seguretat i salut, identificant totes les possibles fonts de risc per interferència, i definint cadascuna de les actuacions concretes mitjançant les que s'evitin els esmentats riscos.

Prèviament a l'inici de les activitats s'aplegaran mitjançant camió grua el conjunt de mitjans i materials necessaris per a l'execució (paquets de ferralla, xapes d'encofrat, cintres i altres mitjans auxiliars, etc.). Aquests aplecs s'establiran en zones que sota cap concepte interfereixin amb l'execució (bé per la seva proximitat a vores d'excavació, zones de pas de maquinària, llocs que es vegin afectats per l'hissat de càrregues durant l'execució, etc.). A més, els aplecs s'hauran de senyalitzar i delimitar mitjançant tancaments rígids (tanca galvanitzada, etc.). Tots els aplecs s'hauran condicionar de manera que es garanteixi l'estabilitat dels materials emmagatzemats. En aquest sentit, es prohibirà que en la aplec de materials se superin les altures que a aquest efecte hagin establert els seus respectius fabricants, establint-se no obstant en el present Estudi de seguretat i salut una alçada màxima de 2 m, de tal manera que en tot moment es puguin realitzar les operacions de bragat, desbragat, etc., des de l'escala de mà i sense que sota cap concepte els operaris es vegin exposats a un possible risc de caiguda en alçada.

D'altra banda, s'ha de considerar que l'execució de cadascuna de les estructures s'estendrà en el temps (es tracta de talls puntuals i de llarga durada), motiu pel qual el pla de seguretat i salut del contractista integrarà l'obligació de disposar instal·lacions d'higiene i benestar adequades mentre es prolonguin els treballs (almenys un lavabo), que hauran de reunir les exigències plantejades en el present document. Paral·lelament, el contractista haurà de preveure el condicionament en cada tall d'unes instal·lacions específicament dissenyades per a l'emmagatzematge de productes com ara gasoil, desencofrant, etc. Finalment, en cada tall d'execució d'estructures el contractista habilitarà zones específiques per a la disposició d'extintors portàtils i farmacioles, que es mantindran en perfecte estat de conservació i manteniment.

A més, en tots els talls relacionats amb l'execució d'estructures intervindran operaris que disposin de la formació necessària i suficient en matèria de primers auxilis; de forma complementària, en tots els talls hi ha d'haver almenys un treballador que compti amb una formació específica en aquesta matèria, i que pugui intervenir en primera instància en cas que es produís un possible accident. Finalment, el contractista haurà de considerar en el seu pla de seguretat que la vigilància de la salut dels treballadors haurà de preveure les condicions especials de treball que es donaran durant l'execució, de manera que, entre altres aspectes, s'eviti la presència de treballadors que pateixin de vertigen realitzant treballs sobre bastides o en alçada.

Ús del camió grua

Com que totes les operacions d'hissat de càrregues que es realitzin amb motiu de l'execució de les estructures es realitzaran per mitjà de camió grua o grues autopropulsades, i tot i que en el present estudi de seguretat s'incorporen altres normes generals relacionades amb el ocupació d'aquest equip i amb el propi hissat de càrregues, s'ha entès necessari precisar dins de l'apartat d'execució d'estructures algunes qüestions fonamentals.

L'ús del camió grua es desenvoluparà sempre d'acord amb les instruccions del seu fabricant, el contingut d'aquest document i el de la normativa d'aplicació (*RD 837/2003*). Així, l'operador de la grua disposarà del corresponent carnet d'operador de grua mòbil, en funció de la capacitat de l'equip. A més, totes les maniobres han de ser dirigides i supervisades per un cap de maniobres, que igual que els treballadors encarregats de les tasques d'abalisament i senyalització, disposaran de la formació adequada i suficient per a l'exercici d'aquestes tasques.

En cap cas es sobrepassarà la capacitat màxima de càrrega, ni de la grua ni dels accessoris de hissat que s'empraran en cada moment (eslingues, cadenes, ganxos dotats de pestell de seguretat, grillons, etc.). Per això, entre altres qüestions, la grua ha de mantenir l'avisador de càrrega admissible en perfectes condicions de funcionament. Tots els estris emprats per l'hissat de càrregues mitjançant grues autopropulsades hauran de ser els específics per a cada càrrega, estar degudament certificats i, a més, dissenyats amb l'objecte d'evitar una possible caiguda o desvinculació accidental de les càrregues suspeses. Tots aquests accessoris de hissat es revisaran abans del seu ús, de manera que s'asseguri la seva total resistència enfront dels esforços que hagin de transmetre.

Es garantirà la total estabilitat de les càrregues suspeses. Per a això, les càrregues es bragaran des de punts que garanteixin el seu equilibri estable durant la hissada. Es prohibirà l'ús de grues autopropulsades sota règims de vent superiors als especificats en el manual d'instrucció del fabricant. Per garantir-ho, totes les grues autopropulsades en l'obra hauran de disposar d'un anemòmetre en perfectes condicions de funcionament.

Es prohibirà la presència de treballadors a la zona d'influència de les càrregues suspeses, que només seran dirigides mitjançant caps de govern. A més, en tots els talls on s'emprin grues autopropulsades es senyalitzarà el risc de caiguda de les càrregues suspeses.

No solament es garantirà l'estabilitat de les càrregues, sinó també la de les grues. Per a això s'analitzaran les condicions que haurà de reunir el terreny sobre el qual operin, enfront dels esforços que transmeti l'equip. A més, es prohibirà que les grues autopropulsades operin en zones pròximes a vores de talús, excavacions, o altres zones susceptibles d'enfonsaments.

Encofrat i desencofrat, ferralat i formigonat

Dins d'aquest apartat s'inclouen totes les actuacions d'encofrat i desencofrat, ferrallat i formigonat des d'un enfocament general dels treballs.

Per a actuacions importants en les que s'empra formigó, com les baixants, emmacats, estructures, obres de drenatge, etc., es realitza un desenvolupament independent de l'activitat. En canvi, per a petites actuacions de formigonat, realitzar petites arquetes, petites soleres de formigó per a suport d'arquetes prefabricades, lloses de protecció sota camí, gual en camí de formigó armat i actuacions de petita índole, es realitza aquesta anàlisi general.

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Camió formigonera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Bomba de formigonat.
- Vibradors.
- Grupo electrogen.
- Castellets de formigonat.
- Escales manuals.
- Bastides tubulars.
- Plataformes elevadores de personal.
- Camió grua.
- x Grua mòbil autopropulsada.
- x Eines manuals.
- x Màquines eina (radials, taules de tall, ...).

Identificació de riscos

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- Caigudes d'objectes despresos.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Atropellaments o cops amb vehicles i maquinària.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.

Riscos especials

Es disposarà de recurs preventiu per a tots els treballs d'encofrat, desencofrat, ferrallat i formigonat que requereixin treballs en alçada, manipulació de càrregues per mitjans mecànics, davant la presència de serveis afectats (especialment línies elèctriques), o per la concurrència d'activitats que requereixen un control dels mètodes de treball.

Previsió de mesures preventives en treballs d'encofrat i desencofrat

- S'ha d'assegurar l'estabilitat dels encofrats temporals mitjançant els corresponents apuntalaments de forma segura.
- En els treballs amb encofrats modulars s'utilitzaran, únicament i exclusivament les peces recomanades pel fabricant dels mateixos. Es prohibeixen les improvisacions en les unions de plaques, elements d'hissat, etc.
- Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats i els apuntalaments només podran ser muntats o desmuntats sota la vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran projectar-se, calcular, muntar i mantenir de manera que puguin suportar sense riscos les càrregues a què siguin sotmesos.
- Per la realització de treballs en alçada és preceptiu l'ús de plataformes de treball segures, d'almenys 60 cm d'amplada, protegides mitjançant barana perimetral, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Per a treballs en alçada localitzats i de curta durada es podrà utilitzar, segons els casos, arnès anticaigudes, si prèviament s'ha preparat un punt fort i segur on ancorar.
- S'haurà de prohibir la permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues, durant les operacions d'hissat de panells d'encofrat, taulons, grapes. Amb aquesta acció s'elimina el risc d'accidents per caiguda fortuïta d'objectes.
- Prèviament a l'hissat de mòduls d'encofrat suspesos per mitjà d'un ganxo de grua, es comprovarà que els accessoris estan en perfecte estat d'utilització, són acords amb la càrrega i estan correctament agafats a la mateixa.
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través de mitjans sòlids i segurs (escales de mà, bastides,) sense que es permeti enfilar a l'encofrat o emprar com a mitjà d'accés a les plataformes de treball.
- L'orientació de les plaques d'encofrat suspeses es realitzarà mitjançant sogues amarrades als seus laterals; aquestes cordes seran manipulades per tants treballadors com siguin necessaris i la seva longitud serà tal que permeti a aquests romandre allunyats de la zona de batuda o caiguda.
- Les tasques d'ajust i anivellament es realitzaran amb els encofrats el més a prop possible del sòl i sempre des dels llocs que presentin menor risc per als treballadors que els manipulin en cas de caiguda fortuïta o balanceig de la càrrega.
- Un cop acoblats i alineats els encofrats i abans de deixar-los anar de la grua, es procedirà a travar-los adequadament.
- Les superfícies de seient dels encofrats hauran de ser regulars i adequades a les càrregues, de manera que no es produeixin assentaments sensibles o trencaments, que puguin comprometre l'estabilitat de l'encofrat.
- Abans de realitzar el formigonat es comprovarà l'estabilitat del conjunt, format per l'encofrat més l'armadura.
- Està previst que s'extreguin o remachen els claus existents en la fusta usada. Els talls es netejaran immediatament de claus i fragments de fusta usada.
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant l'escombrat i apilat dels mateixos en un lloc conegut per al seu posterior retirada.
- Amb aquesta acció s'evitarà l'accident per trepitjada sobre un objecte punxant o punyent, que depenent del lloc en el que succeeixi, pot ser causa eficaç d'un accident mortal.
- L'apilament de la fusta, tant nova com usada, ha d'ocupar el menor espai possible, estant degudament classificada i no destorbant els llocs de pas. L'ordre en l'obra dóna un gran nivell de seguretat en el treball.
- El desencofrat es realitzarà amb l'ajuda d'ungles metàl·liques realitzant-se sempre des de el costat del qual no pot desprendre el panell; és a dir, des del ja desencofrat. Amb aquesta acció s'elimina el risc de caiguda d'objectes sobre les persones.
- Els puntals metàl·lics deformats es retiraran de l'ús sense intentar redreçar per tornar-los a utilitzar. Els puntals es disposaran de forma ordenada en fileres per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

permetre el pas al seu través. El desencofrat es realitzarà previ afluixat dels puntals des d'un lloc sense risc de caiguda d'objectes. El desencofrat es continuarà en línia, crugia a crugia des d'un lloc sense risc de caiguda d'objectes.

- L'ús d'escales de mà a més de 3,50 m d'alçada ha d'anar acompanyat del de arnès de seguretat ancorat a un punt estable i resistent de l'estructura, aliè a la pròpia escala.
- En aquests treballs caldrà considerar les mesures preventives del present document en relació a la manipulació de càrregues.
- Els encofrats es muntaran i desmuntaran sempre d'acord amb el procediment de treball que a aquest efecte en faciliti la subministrador o fabricant. Prèviament a la seva muntatge, es comprovarà la resistència i estabilitat de la configuració triada enfront dels esforços transmesos pel formigó, etc. Idèntic plantejament se seguirà pel que fa als ancoratges, apuntalaments, traves, etc., de manera que també es pugui garantir la seva estabilitat i resistència. Només es faran servir les peces i els estris recomanats pel fabricant o subministrador dels encofrats. A més, prèviament a la seva muntatge, es comprovarà que tots els elements que formen part de la configuració triada es troben en perfecte estat de conservació.
- Un cop realitzat l'encofrat, i abans que es formigons l'element en qüestió (o que els treballadors accedeixin a les consoles de formigonat), es realitzarà una minuciosa revisió de totes les unions, ancoratges, apuntalaments i traves en els diferents plans, de tal manera que es puguin evitar rebentades, o fins i tot el col·lapse de l'estructura, derivats d'un deficient muntatge. Aquestes comprovacions es realitzaran en totes les peces encofrades. L'encofrat i el desencofrat es realitzaran sempre mitjançant una grua autopropulsada. Per a això, les xapes es eslingarán des dels punts i mitjançant els instruments específics que garanteixin la total estabilitat de les xapes durant el procés d'hissat. És prohibit totalment que durant l'encofrat les xapes es retirin abans que s'hagi assegurat la seva total estabilitat per mitjà de les traves i apuntalaments que corresponguin. Idèntiques condicions es plantejaran durant el desencofrat, de tal manera que les xapes sempre s'hagin bragat abans que s'iniciï els seu desmuntatge.
- De forma general, tots els treballs que s'hagin de realitzar en alçada amb motiu de l'encofrat i desencofrat es desenvoluparan des plataforma elevadora de personal. Els treballadors a la plataforma sempre es situaran fora de la zona d'influència de les càrregues suspeses, que es dirigiran exclusivament mitjançant caps de govern. Només es permetrà la realització de treballs d'encofrat i desencofrat des escala de mà quan l'altura de treball dels operaris no els situï subjectes a un possible risc de caiguda en alçada, a més de 2,00 m.
- Quan el formigonat dels elements es realitzi des consoles de formigonat instal·lades en els encofrats, els seus suports s'instal·laran juntament amb els propis encofrats, prèvia comprovació de les seves unions. Posteriorment es muntaran les plataformes de treball i les baranes per mitjà d'una plataforma elevadora de personal. Finalment es precisa que, durant tot el transcurs dels treballs relacionats amb l'execució d'estructures que requereixin l'ocupació d'una plataforma elevadora de personal, es prohibeixi als treballadors abandonar el recinte protegit que constitueix la plataforma, o fins i tot que s'enfilin sobre la seva barana.

Previsió de mesures preventives en treballs de ferrallat

- Està previst cobrir les esperes de ferralla instal·lant sobre les puntes dels rodons taps de pressió. Amb aquesta acció s'elimina el risc de enfilar a la *"ferralla d'espera"* en cas de caiguda.
- L'hissat de paquets d'armadures, en barres soltes o muntades, haurà de realitzar-se suspenent la càrrega en dos punts separats, perquè la càrrega romangui estable. L'angle superior format pels dos extrems de l'aparell a l'altura de l'argolla de penjat, serà igual o inferior a 90º. Amb aquesta acció s'evitarà el vessament de components de la càrrega sobre les persones.
- Les maniobres d'ubicació *in situ* d'engraellats suspesos a ganxo de grua haurà d'executar-se per un mínim de tres operaris; dos d'ells guiant amb dues cordes de guia segura de càrregues en dues direccions la ferralla suspesa, mentre un tercer procedeix manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- No s'ha de permetre que la ferralla armada transportada a ganxo de grua passi sobre les persones. El pengi es realitzarà amb garantia de fermesa per evitar la caiguda de la peça.
- Les graelles de ferralla es bragaran de dos punts separats en el seu extrem superior.
- Les barres de ferralla s'emmagatzemaran ordenadament i no interceptaran els passos. S'apilaran sobre dorments per capes ordenades de tal manera que siguin evitats els enganxalls fortuïts entre paquets. D'aquesta manera i amb l'ús de guants s'eliminen els riscos d'erosions, talls i cops.
- Tota la ferralla presentada *in situ* pendent del ganxo de grua ha de quedar apuntalada immediatament abans de ser despresa de l'aparell de pengi. Així s'evita el risc de caiguda de la ferralla armada sobre els treballadors.
- Durant la realització de treballs en alçada és preceptiu l'ús de plataformes de treball segures, d'almenys 60 cm d'amplada, protegides mitjançant barana perimetral, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Per a treballs en alçada localitzats i de curta durada es podrà utilitzar segons els casos arnès anticaigudes, si prèviament s'ha preparat un punt fort i segur on ancorar.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- En alguns casos serà necessari instal·lar una passarel·la protegida mitjançant barana entre el terreny i la gàbia de ferralla, quedant totalment prohibit utilitzar com passarel·les estructures improvisades: taulons de fusta, xapes d'encofrat, etc.
- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'apilament classificat dels rodons de ferralla pròxim al lloc de muntatge d'armadures.
- En l'aplec de rodons no es permetran alçades superiors a 1,5 m.
- Les deixalles o retalls de ferro es recolliran apilant-se en un lloc determinat.
- Les esperes de ferralla que puguin constituir un risc per si mateixes seran protegides mitjançant bolets o qualsevol altre mètode efectiu.
- És prohibit totalment que els treballadors treballin enfilats a una armadura muntada o en muntatge.
- Les escales de mà que s'emprin compliran les condicions indicades en la fitxa corresponent i la legislació vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El responsable del tall vetllarà per l'estat de les escales que calgués emprar per a l'ascens i descens a punts de col·locació de ferralla.
- En les armadures de ferralla no es col·locaran focus per a enllumenat que estiguin recolzats o en contacte amb les armadures, en previsió d'electrocució.
- L'encarregat i el recurs preventiu vigilaran les operacions de càrrega i descàrrega, forma d'embragar i estat dels cables.
- Quan els paquets de barres, per la seva longitud i petit diàmetre, no tinguin rigidesa, S'empraran balancins o elements similars amb diversos punts d'enganxall.
- L'aplec es realitzarà lluny de talussos i excavacions.
- Les barres apilades es col·locaran entre piquets clavats a terra per evitar desplaçaments laterals.
- S'estabiliran passadissos nets per al moviment de les persones.
- Està absolutament prohibida la descàrrega emprant cables senzills, o bragat amb les falques de lligat dels paquets de ferralla.
- Queda prohibit enfilar-se per les armadures.
- S'instal·laran sobre les graelles de ferralla planxes de fusta, per tal que el personal no pugui introduir el peu en caminar per sobre.
- Abans de l'abocament del formigó es comprovarà l'estabilitat de l'element constructiu.
- Una vegada conclòs un determinat tall es netejarà, eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà en un lloc conegut per al seu posterior retirada.
- En aquests treballs caldrà considerar les mesures preventives del present document en relació a la manipulació de càrregues.
- Es mantindrà ordre i neteja durant l'execució dels treballs.
- Abans de procedir al formigonat es comprovarà l'estabilitat del conjunt format per encofrat més armadura.
- L'abocament del formigó no es realitzarà des d'ara superiors a 1 m.
- L'abocament del formigó es realitzarà estenent el formigó amb suavitat sense descàrregues brusques, i en superfícies àmplies amb l'objecte de garantir l'estabilitat dels encofrats.

Previsió de mesures preventives en l'abocament del formigó mitjançant bombament

- L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- La mànega terminal de l'abocament serà governada alhora per dos operaris, per evitar accidents per moviment incontrolat de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segur sobre els quals recolzar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, per evitar accidents per "taps" i sobrepressions internes.
- Abans d'iniciar el bombament del formigó s'haurà de preparar el conducte enviant una massa de morter d'alta dosificació, per evitar atoramiento o taps.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja, sense abans instal·lar el ret de recollida a la sortida de la mànega, després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola es paralitzarà la màquina; es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris de subjectar la mànega terminal a elements sòlidament fixats abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés de neteja.
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat.
- La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- El formigonat d'elements verticals s'executarà governant la mànega des de plataformes segures, o des dels mitjans auxiliars que s'estableixin en el desenvolupament dels treballs d'estructures.
- A l'inici del treball s'enviaran beurades fluides perquè actuïn com lubricants a l'interior de les canonades facilitant el lliscament del material.
- Al costat del maquinista encarregat de les operacions del moviment de mànega ha d'haver un operari encarregat d'indicar al maquinista aquestes maniobres.
- Es prohibeix utilitzar la pilota de neteja per desencallar taps.

Previsió de mesures preventives en l'abocament directe mitjançant canaleta

- Es prohibeix apropar les rodes del camió formigonera a menys de la meitat de l'altura de la rasa, des de la vora de les excavacions.
- Si instal·laran topalls de recorregut dels camions formigonera, per evitar bolcades. En cas de manca de visibilitat, la maniobra estarà dirigida per un senyalista.
- En cas de risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran baranes rígides en el front de les excavacions, protegint el tall del guia de la canaleta.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per un operari diferent al de maneig de la canaleta.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries:

- Barana de protecció.
- Bolets de protecció en esperes de ferralla.

Previsió de proteccions individuals:

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat.
- Roba de treball adequada.
- Faixes lumbars.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

14.6. Estesa de regs i ferms d'aglomerat

Descripció i procediment

Els treballs de reg, tant de imprimació com d'adherència, es realitzaran amb camió de reg (camió bituminador) abans d'estendre la mescla. Es farà servir un camió que realitzi el reg directament, sense necessitat que hi hagi persones a la part posterior de la cisterna (on hi ha els dolls per on surt el reg).

L'aglomerat és transportat per camions a l'obra i abocament a la tremuja de l'estenedora. La mateixa estenedora, mitjançant la regla, va estenent el material en capes de gruix establert. Els operaris de l'equip d'estès, ajudant-se de pales i rastells, refinen aquesta operació d'estesa. Posteriorment l'aglomerat es compacta mitjançant rodets tàndem i pneumàtics.

La forma i alçada de la caixa del camí serà tal que durant l'abocament de la mescla en l'estenedora el camió només toqui a aquesta a través dels rodets previstos a l'efecte. Les estenedores seran autopropulsades, i estaran dotades dels dispositius necessaris per estendre la mescla bituminosa en calent amb la configuració desitjada i un mínim de precompactació. El camió aboca la barreja en l'estenedora elevant la caixa i sent empès per l'estenedora en el seu avanç. La estenedora està dotada d'un dispositiu automàtic d'anivellament i d'un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

Es poden utilitzar compactadores de corrons metàl·lics, estàtics o vibrants, tricicles o tàndem, de pneumàtics o mixtes, i un compactador de pneumàtics. Tots els tipus de compactadores són autopropulsats, tenen inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i estan dotats de dispositius per a la neteja de les seves llantes i pneumàtics durant la compactació. En els llocs inaccessibles per als equips de compactació normals, s'empraran altres de mida i disseny adequats per a la tasca que es pretengui realitzar. Els rodets porten la seva roda motriu del costat més proper a l'estenedora, els canvis de direcció es fan sobre la barreja piconada ja, i els canvis de sentit s'efectuen amb suavitat.

Els principals riscos d'aquestes operacions venen derivats de l'atropellament de treballadors per part de la maquinària emprada i de la interacció entre el trànsit rodant i l'equip d'aglomerat. També es podran presentar riscos de bolcada dels camions durant l'abocament de l'aglomerat en trams de peralt.

En presència de riscos per col·lisions tota la maquinària i vehicles estacionats en la traça hauran de quedar abalisats i senyalitzats.

El contractista, en el pla de seguretat i salut, ha de determinar un protocol d'actuació tant per a l'estès del reg com per al d'aglomerat, definint les mesures a emprar en cada cas.

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Camió de reg (camió bituminador).
- Estenedora.
- Camions.
- Compactadores autopropulsats.

Identificació de riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Xocs contra objectes mòbils.
- Cops i talls per objectes i eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Contactes tèrmics.
- Exposició a contactes elèctrics.
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
- Atropellaments i cops per vehicles.
- Esquitxades de fluids a altes temperatures (principalment emulsions per a regs).
- Bolcada de camions en el moment de la descàrrega d'aglomerat a la tremuja, principalment en zones amb forta peralt.

Riscos especials

En l'execució d'aquestes actuacions serà present un recurs preventiu permanentment, a causa de la concurrència d'actuacions que es realitzen simultàniament o successivament. A més, davant l'existència de desnivells, la presència del recurs preventiu es fa estrictament necessària.

Previsió de mesures preventives durant les activitats de regs

- S'evitarà el contacte directe amb la pell, per això les persones que es dediquin als regs asfàltics han d'usar un equip de protecció adequat, que inclogui ulleres, roba i protectors facials per tal de protegir els ulls i la cara.
- Queda terminantment prohibit fumar mentre s'estiguin realitzant els regs asfàltics.
- Per evitar els riscos d'atropellament i atrapament, el personal que treballi a peu ha d'anar equipat en tot moment d'armilla reflectant homologat i mantenir-se en perfecte estat de visibilitat.
- S'ha d'evitar la presència de persones a la zona de treball. Per a això s'ha de senyalitzar el recorregut dels vehicles i personal de a peu a l'interior de l'obra per evitar les possibles interferències.
- En cas de mantenir la circulació pública per carrils annexos, es disposarà de senyalització viària adequada al tipus de desviament i personal encarregat de la coordinació del trànsit dotat de les proteccions individuals i senyalització de carreteres d'acord amb la *Instrucció 8.3-IC*.
- No s'utilitzarà benzina ni un altre dissolvent inflamable per a la neteja d'eines. Es poden utilitzar dissolvents menys volàtils com el querosè, però en zones ben ventilades.
- Es vigilarà que no hi hagi fonts de calor o foc a menys de 15 m de la zona d'estès dels regs asfàltics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El camió cisterna que contingui els líquids asfàltics comptarà amb extintors de pols química o diòxid de carboni. Sobre la màquina, al costat dels llocs de pas i en aquells amb el risc específic, s'adheriran els següents senyals:
    - Perill substàncies calentes (Perill, foc).
    - Rètol NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES.
- Durant la posada en obra dels regs asfàltics, els treballadors mantindran una distància de seguretat i s'ubicaran sempre a sotavent.
- En el cas en què es produís alguna cremada per contacte amb l'emulsió calenta, s'ha de refredar ràpidament la zona afectada amb aigua abundant i freda. En cas de cremades extenses, s'han de cobrir amb draps esterilitzats i transportar l'accidentat immediatament a l'hospital.
- No s'han d'utilitzar dissolvents per treure l'asfalt de la pell humida, s'incrementaria la gravetat del dany ocasionat.
- El regador no de regar fora de la zona marcada i senyalitzada.
- En dies de fort vent, baixar el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per evitar esquitxades.
- Quan es canviï de reg, explicar a l'operador la relació temperatura- viscositat.
- El nivell de reg ha d'estar sempre per sobre dels tubs d'escalfament.
- No deixar la màquina o vehicle en pendent si no està parada i convenientment calçada.
- Realitzar les revisions sobre les màquines i registrar-les al llibre de manteniment.

Previsió de mesures preventives durant els treballs d'estesa i compactació d'aglomerat asfàltic

- En cas de mantenir la circulació pública per carrils annexos, es disposarà de la senyalització viària segons la *Instrucció 8.3-IC* d'acord al tipus de desviament. El personal encarregat de la coordinació del trànsit disposarà de les proteccions individuals i col·lectives que obligui la normativa.
- Els vehicles de compactació comptaran amb cabina de seguretat de protecció per a casos de bolcada.
- Durant l'execució dels ferms s'ha d'evitar la presència de persones a la zona de maniobra. Es senyalitzaran els accessos i els camins de circulació per als vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- Tot el personal que manegi la maquinària per a l'execució d'aquests treballs serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa necessària que obligui la normativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament quedant reflectides aquestes revisions en el llibre de manteniment. Es comunicarà als responsables del parc de maquinària, qualsevol anomalia observada. Totes les màquines que intervinguin en l'estès i compactació aniran equipades d'un avisador acústic i lluminós de marxa enrere.
- No es permetrà la permanència sobre l'estenedora en marxa d'una altra persona que no sigui el conductor de la mateixa. Es mantindran lliures d'objectes les vies d'accés a les màquines, així com la passarel·la d'encreuament de l'estenedora.
- No s'utilitzarà benzina ni un altre dissolvent inflamable per a la neteja de la màquina, eines, personal o roba.
- La maquinària comptarà amb extintors de pols química. Quan els cargols repartidors sobrepassin l'ample de la màquina han d'anar protegits en la seva part superior, per exemple amb una reixeta.
- S'adheriran els següents senyals: NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES.
- Les regles aniran protegides almenys amb baranes rígides reglamentàries.
- Les parts de la maquinària que durant el treball d'extensió i recollida puguin provocar risc d'atrapament o tall, han d'estar proveïdes de llums grogues llambrejants que s'encendran cada vegada que la regla sigui accionada.
- Es vigilarà la hissada de les caixes dels camions en corbes de pronunciat peralt, per evitar possibles bolcades.
- Durant les operacions d'ompliment de la tremuja de recepció, els operaris hauran d'ubicar per davant de la màquina o fora del radi d'acció de la maquinària en prevenció de riscos per atropellament durant les maniobres. Les maniobres d'aproximació i abocament d'aglomerat en la tremuja de l'estenedora estaran dirigides per un especialista.
- Totes les plataformes d'estada i seguiment de l'estenedora estaran dotades de baranes.
- Queda prohibit l'accés dels operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès.
- El conductor de l'estenedora utilitzarà el cinturó antivibració.
- Els senyalistes se situaran en zona visible mínima de 10 metres respecte de la zona de treballs.
- Els treballadors no podran modificar de forma habitual els EPI (pujar mànigues, descordar camisa, etc.), ja que estarien exposats a greus cremades.
- Aquells que treballin al costat de la màquina estenedora tindran coneixement de quines són les parts extensibles i basculants d'aquesta, així com dels riscos existents.
- La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat. Els vehicles subcontractats tindran vigent la pòlissa d'Assegurances amb Responsabilitat Civil il·limitada, el Carnet d'Empresa i les assegurances socials coberts, abans de començar els treballs a l'obra.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada o durant la maniobra de descens de la caixa, després de l'abocament d'aglomerat.
- Es prohibeix sobrepassar el límit de càrrega màxima especificat per a cada vehicle.
- Es prohibeix que els vehicles transportin personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents a l'interior.
- S'advertirà al personal d'obra mitjançant rètols divulgatius i senyalització normalitzada, dels riscos de bolcada, atropellament i col·lisió.
- A les zones del tauler dels marcs i de la galeria d'instal·lacions amb riscos de caiguda, s'instal·larà la barana perimetral de seguretat definitiva.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tots els talls han d'estar vigilats per un comandament que estarà pendent de la circulació perquè, en cas de risc, pugui avisar als seus companys. S'organitzaran els talls per tenir una coordinació en la circulació.
- El personal tècnic, que ha de realitzar els treballs en la traça, estarà convenientment senyalitzat i protegit per evitar l'atropellament.
- En cas que hi hagi possibilitat de la generació de pols a causa del moviment de terres d'altres talls, el camió cisterna farà els preceptius regs per evitar la mateixa.
- Es prohibeix expressament dormisquejar a l'ombra projectada per la maquinària, en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix el trasllat de l'estenedora amb les regles esteses.
- La maquinària utilitzada disposarà d'avisador acústic de marxa enrere i rotatiu lluminós.
- Tota discontinuïtat en els ferms a causa de l'enllestiment d'una petita obra de fàbrica es senyalitzarà per evitar el risc que comporta el fet d'estar descoberta aquesta obra de fàbrica.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Barana rígida de protecció.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de carreteres i/o camins afectats o tallats segons la *Instrucció 8.3-IC*.
- Delimitació de la zona de treballs amb New Jersey.
- Abalisaments amb cons dotats d'elements retroreflectants.

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat. x Calçat de seguretat. x Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Polaines i peto quan puguin rebre projeccions del material fresat.
- Mascaretes de seguretat.
- Faixa antilumbar.
- Roba de treball adequada.
- Guants contra les agressions químiques.

14.7. 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:

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

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

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

15. Sistemes i/o elements de Seguretat i Saluts 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.

16. Mediambient laboral

16.1. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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.

16.2. 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

16.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Efisemes pulmonars.
- Neumoconiosis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

$$C = \frac{10}{\%SiO_2 + 2} \qquad \text{mg/m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Manutenció de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matxuqueix i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Polit de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
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.

16.4. 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:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

16.5. 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.

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 (manòmetres) 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.

Document signat electrònicament. Pàmines valides. Es copia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

16.6. 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.

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.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

17. 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 el relatiu a la manipulació de materials el Contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

17.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-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.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

17.2. 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:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.
- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 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.
- 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.

18. 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	UA	Descripció
P2623-35FA	u	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
P151A-45RI	u	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
P151P-483G	M2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

19. 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).

Tots aquests sistemes han d'estar homologats.

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

20. 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.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

21. Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) 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.

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:

- *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

subterranis.

- *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

En base a l'avaluació dels riscos de les activitats de l'obra del present Estudi de Seguretat i Salut, les activitats que tenen **un risc especial** i per tant és necessari la presència de recurs preventiu, són les següents:

- Excavació i entibació de rases: Treballs amb risc de caiguda d'altura.
- Desviaments de trànsit: Concurrència d'operacions diverses.
- En el cas que en una mateixa activitat participin varies subcontractes serà necessària la presència de recurs preventiu, tot i que en fase de redacció es desconeixen aquestes activitats.

22. 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 venen 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:

a) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

b) Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

c) Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o *instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.*

d) 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:

- 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.
- 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.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 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.

23. Condicions d'accés i afectacions de la via pública

L'àmbit del projecte correspon a un tram de la BV-5151 i es donarà accés a l'obra per aquesta mateixa carretera. Per a poder executar l'obra es produiran afeccions a aquesta via que es resoldran executant les obres per fases i donant pas alternatiu per la mateixa carretera.

Al tractar-se d'una actuació en una zona interurbana que limita principalment amb terrenys agrícoles, no és necessari preveure l'afectació als vianants. En el tram que actualment hi ha un vorera aquesta només es preveu afectar per soterrar la línia elèctrica que caldrà delimitar de formar adequada la rasa. Tot i així no caldrà desviar el recorreguts dels vianants tenint en compte que es una vorera suficientment ampla.

A l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres" s'han definit les desviacions i passos provisionals per a vehicles, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant set fases d'execució:

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FASE 0

- Replanteig de l'obra.
- Instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions.
- Localització de serveis.

FASES 1 a 6

- Fase 1: Treballs previs i enderrocs (inclou Fresat i demolicions de ferm).
- Fase 2: Reposició de serveis afectats
- Fase 3: Eixamplament i millora de la carretera: Moviment de terres, esplanada i ferms.
- Fase 4: Fibra òptica.
- Fase 5: Enllumenat
- Fase 6: Drenatge longitudinal: cunetes, col·lectors i arquetes.

FASE 7

- Estesa de capa intermèdia i de trànsit.
- Barreres de seguretat.
- Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació.
- Retirada d'elements de senyalització provisional.
- Mesures correctores d'impacte ambiental: estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra.
- Lliurament de l'obra executada.

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, 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 l'Autoritat que correspongui.

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.

23.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el Contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el Contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El Contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

23.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

Situació de casetes i contenidors

En el plànols s'indica la zona prevista per a aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

23.3. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

23.4. 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.

23.5. Circulació de vehicles que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la *Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC*.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la *Norma de carreteres 8.3–IC*. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.
- Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

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 i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

24. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

24.1. 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 a diferent nivell.
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles.
- Caiguda d'objectes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

24.2. Mesures de protecció a tercers

Tot i que no es preveu el trànsit de persones pels voltants de l'obra, tenint en compte que és una actuació en tram interurbà, es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc a tercers.

Es realitzarà la correcta senyalització de les obres, tal i com s'indica en l'annex Estudi d'organització de els obres i s'indica a continuació:

- **Col·locació i retirada de la senyalització d'obra**

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres (Instrucció 8.3-IC).

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta manera, el personal d'obra estarà protegit per la senyalització precedent. Pel mateix raonament, a l'hora de retirar la senyalització es farà en ordre invers a la seva col·locació intentat que la senyalització que no es retiri sigui coherent. Només es retirarà la senyalització d'obra, quan es restableixi la senyalització permanent de la carretera.

Tot el material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via i caldrà revisar a l'inici de cada jornada la senyalització d'obra per tal d'assegurar que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptar-la al desenvolupament dels treballs.

Un altre aspecte a considerar és la importància d'anul·lar de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb l'obra.

- **Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu**

En aquests casos es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors, de manera que no és necessari realitzar desviaments provisionals. Cal destacar que també s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos del tram en obres.

A més de l'abalisament adequat es requerirà la senyalització d'avís (TP-18), amb el corresponent triflash per als vehicles que circulin per ambdós sentits i en els dos costats de la calçada. S'aplicarà la limitació de velocitat (TR-301) de forma progressiva a mesura que el vehicle s'apropia a la zona d'obres i a distàncies prudencials. Es limitarà la velocitat a 30km/h i s'indicarà 200 metres abans de l'inici de les obres en el cas dels vehicles que circulin pel carril que serà ocupat i 100m abans en el cas dels vehicles que circulin pel carril contrari.

Es prohibirà l'avançament (TR-305) en tot el tram d'obra i la resta de la carretera, en els dos sentits de la marxa i a ambdós costats de la calçada. Es senyalitzarà l'estretament de calçada amb les senyals TP-17a o TP-17b quan correspongui.

Es senyalitzarà la presència imminent de semàfor amb la senyal P-3 amb triflash, entre la senyal d'estretament de la calçada i la limitació de velocitat a 30km/h. Els semàfors seran utilitzats de forma permanent. Durant la nit, caldrà reforçar la senyalització d'avís de semàfor amb element lluminosos oscil·lants TL2, TL3 i TL4 a la zona d'afectació per tal de garantir la visibilitat de la zona d'obres amb la suficient antelació per part dels conductors.

Finalment, un cop els vehicles hagin superat en 50metres els abalisaments reflectants fixes en la zona d'obres, es col·locaran les senyals de final de prohibicions TR-500 en ambdós sentits de la marxa.

Pel que la a les marques viàries de senyalització d'obres, Cadascun dels trams de carretera que es lliurin al transit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viaries existents haurà de tenir aquestes refetes amb color groc. Aquest procediment no serà necessari quan es tracti de la capa final de trànsit.

- **Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional**

En el cas de tenir un tall alternatiu la longitud del tram en obres sotmesa a talls alternatius de trànsit, ve determinada per tal de que la demora que pateix el primer vehicle detingut, no superi els 7 minuts, en el cas de carreteres amb IMD>2000 (segons punt 2 de la Norma 8.3-IC).

25. 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", on inclogui un organigrama per a l'organització en cas d'emergència indicant les funcions de cada lloc definit en l'organigrama i les persones responsables de cada lloc. Aquest Pla d'emergència ha de cobrir 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.

Davant del risc catastròfic d'incendi:

- El Pla Alfa és el procediment operatiu que té establert el Cos d'Agents Rurals per definir les actuacions dels efectius de vigilància i prevenció d'incendis forestals

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

desplegats sobre el territori, davant les situacions de perill d'incendi que es produeixin.

- L'activació del Pla Alfa, per part dels Agents Rurals, ve donada pel mapa de perill diari d'incendi forestal i altres eines d'anàlisi de risc. En funció de les situacions de perill es gradua en una escala de 4 nivells operatius, de 0 a 3, per cada comarca. Serà responsabilitat del contractista la comprovació diària del mateix abans de l'inici dels treballs per comprovar la idoneïtat o limitacions en l'execució dels mateixos.

26. Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Cal dir que les futures operacions de reparació, conservació, manteniment i reposició tindran les mateixes activitats previstes en l'obra i per tant les mateixos riscos i prevencions.

27. Mesures preventives particularitzades al tipus d'obra

27.1. Tala d'arbres i desbrossament mecanitzat

- Abans d'iniciar els treballs s'inspeccionarà la zona en previsió de pous sense tapar, talussos pronunciats, etc. que caldrà senyalitzar i protegir.
- Prohibir cremar els restis procedents de la poda en marges de carreteres.
- Donat que saltin amb facilitat guspires en fregar amb pedres quan és treballa amb la desbrossadora i pel perill d'incendi forestal, és tindrà sempre en el lloc de treball un extintor.
- La càrrega de combustible en els motosserres o qualsevol altre tipus de màquina és realitzaran sobre terrenys amb vegetació, evitant vessaments en el reblert dels dipòsits i no és posessin en marxa, en el cas de motosserres i desbrossadores, en el lloc on s'ha realitzat el proveïment. Així mateix és dipositaran els desbrossadores i motosserres en calent en llocs sense vegetació.
- Està prohibit enfilar-se als arbres per tallar branques.
- En cap cas, quan s'acabin els feines és deixaran arbres o branques inestables que puguin caure per l'efecte del vent.
- Els arbres, pals o elements inestables hauran d'apuntalar-se adequadament amb tornapuntes. Així mateix s'haurà d'establir el control de la direcció de caiguda dels arbres davant la presència de serveis afectats mitjançant tirants o mitjançant el tascó del tall.
- És recomanable que el personal que intervingui en els treballs de poda i tala, tinguin actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetànica i antitífica.
- Totes les operacions que puguin realitzar-se amb retroexcavadora s'evitarà el tall directe per persones, derrocant l'arbre i tallant-lo posteriorment en el sòl.
- Àdhuc tallant els arbres en el sòl l'operari haurà de cerciorar-se de l'estabilitat de l'arbre i que no rodarà o caure en tallar-lo.
- Cal cerciorar-se que el tronc està estable, buscant esquerdes, separacions i nafres. Buscar branques seques o podrides per a retirar-les primer. Verificar també l'absència de nius, ruscos o altres senyals que indiquen que pogués haver-hi algun tipus d'animal en l'arbre, que pogués atacar al treballador.
- Les branques que no puguin ser derrocades amb seguretat es baixaran amb una soga.
- Ningú ha d'estar a dues vegades l'altura de l'arbre que s'està talant. Mantenir una distància major quan s'estigui podant o talant en un pendent on els troncs puguin lliscar-se o rodar.
- No es podrà realitzar simultàniament les labors de poda o tala amb les de neteja de vegetació en la zona.
- Mai donar l'esquena a un arbre que s'està caient.
- Es tallarà el carril de la carretera o fins i tot la carretera completa amb senyalistes si hi ha possibilitat que caigui alguna branca o el tronc de l'arbre en el qual s'estigui treballant.
- Es recolliran restes de vegetació dipositats en la calçada immediatament després del desbrossament, escombrant-los o bufant-los, perquè no puguin provocar caigudes de bicis o motos.
- Es mantindran distàncies de seguretat dels senyalistes respecte al tall amb les desbrossadores, perquè no els puguin ser projectats els materials.

27.2. Fresat de paviment

- S'evitarà la presència, a la zona de treball, de vehicles aliens a les tasques de fressat o pavimentació asfàltica.
- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant a les immediacions del camió durant la càrrega del material fressat.
- S'utilitzaran mitjans acústics per tal de coordinar l'avanç de fresadora i camió de càrrega del material.
- En previsió de bolcades de maquinària o vehicles, no es deixaran esglaons laterals
- No es permetrà la presència a la fresadora en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- No es sobrepassarà la càrrega especificada per cada vehicle.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es mantindrà la senyalització viària establerta mentre durin els treballs.
- La màquina només s'ha de moure amb el seu propi sistema de translació.
- A mida que es vagi realitzant el fresat, el material resultant es transportarà en camions banyera.
- Els operaris de recolzament a la maquinària hauran de treballar sempre de cara a la circulació de la carretera i sempre mantenint una distància de seguretat amb els carrils de circulació de vehicles.
- Els materials fresats que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com per a no interferir en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- Abans de l'inici del treball, s'haurà d'inspeccionar el terreny circumdant, per detectar la possibilitat d'enfonsaments.
- No es deixarà al finalitzar la jornada cap ressalt a la calçada.

27.3. Moviment de terres (desmunt i terraplè)

- Com a mètode general s'efectuaran talls del terreny amb talussos estables (sobreexcavació per igualar la inclinació del terreny amb el seu angle de fregament intern) o, alternativament es cas de tractar-se de terrenys de baixa cohesió, l'adopció de les mesures adequades de sosteniment del terreny.
- Les zones de treball es sanejaran sempre que existeixin blocs solts o zones inestables.
- Els vehicles es carregaran adequadament tant en pes a transportar com en distribució de la càrrega, establint-se el control necessari per a que no es produeixin excessos que puguin provocar riscos per caiguda incontrolada de material des de els vehicles o per circulació d'aquests amb sobrecàrrega.
- El moviment de vehicles de transport es regirà per un pla preestablert procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits constants.
- En cas de condicions climàtiques desfavorables (pluja, neu, gel, vent, etc.) que puguin produir accidents per falta de visibilitat o condicions inadequades del terreny es suspendran les feines.
- Després de pluges o gel es comprovarà l'estat del terreny, no permetent el pas de màquines ni camions per les zones de treball que no tinguin suficient capacitat portant.
- Es retirarà material inadequat i s'estendrà i compactarà material sec, de tal forma que s'eviti que els camions puguin bolcar o quedar-se encallats.
- Es mantindrà neta la calçada en tot moment, retirant restes de fang o material que pogués dipositar-se a les rodes de vehicles d'obra, després de possibles pluges a la zona.
- Qualsevol desperfecte que es produeixi a la calçada, motivat pel pas de vehicles pesats, serà esmenat de forma immediata, mai deixant esglaons o material solt que pugui donar lloc a accidents circulatoris.
- Si s'excava a peu de talussos de terrenys poc cohesius, o de material solt, es tindrà especial atenció als despreniments. S'analitzarà diàriament l'estat de les parets, sobre tot després de pluges i vents a la zona, o treballant en aquest punt si s'observa caiguda de material a zones properes o possibilitat que la paret caigui.

27.4. Excavació en rasa

- Els vehicles es carregaran adequadament tant en pes a transportar com en distribució de càrrega, establint el control necessari per a que no es produeixin excessos que puguin provocar riscos de caiguda incontrolada de material des de els vehicles o per circulació d'aquests amb excés de càrrega.
- El moviment de vehicles de transport es regirà per un pla preestablert procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits constants.
- En cas de condicions climàtiques desfavorables (pluja, neu, gel, vent, etc.) que puguin produir accidents per falta de visibilitat o condicions adverses del terreny es suspendran les feines.
- Després de pluja o gel es comprovarà l'estat del terreny, no permetent el pas de màquines ni camions per les zones de treball que no tinguin suficient capacitat portant.
- Es retirarà el material inadequat i s'estendrà i compactarà material sec, de tal forma que s'eviti que els camions puguin bolcar o quedar-se encallats.
- Es mantindrà neta la calçada en tot moment, retirant restes de fang o material que pogués depositar-se de les rodes dels vehicles d'obra després, de per exemple, pluges a la zona.
- Qualsevol desperfecte que es produeixi a la calçada, motivat pel pas de vehicles pesats, serà arreglat de forma immediata, mai deixant esglaons o material solt que pogués donar lloc a accidents de circulació.
- Els laterals de l'excavació es sanejaran abans del descens del personal als mateixos, de pedres o qualsevol altre material solt o inestable, fent ús d'aquesta mesura a les immediacions de l'excavació, sempre que s'adverteixin elements solts que poguessin ser projectats o rodar al fons de la mateixa.
- Es limitarà la permanència de persones a l'interior de les rases al temps estrictament necessari, realitzant tots els treballs que es puguin des de l'exterior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els passos per sobre de les rases s'han de realitzar per passarel·les d'amplada mínima de 60 cm. i amb una barana de 90 cm. d'alçada, en cas que les rases superin els 2 m. de profunditat.
- Per garantir la sortida dels treballadors cap a zones segures degut a esfondraments del terreny, s'han de preveure vies segures per entrar i sortir de l'excavació.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- En tot moment es tindran en compte les indicacions i limitacions que resultin d'estudis geotècnics que puguin demanar-se o existir de la zona en què s'executin els treballs.

27.5. Execució de paviments de formigó

- La posada en obra del formigó s'efectuarà des d'una altura prou reduïda perquè no es produeixin esquitxades o cops imprevistos.
- L'abocament del formigó a l'interior dels encofrats es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per evitar sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar aquests.
- Les maniobres sempre seran dirigides per persones especialistes i el maquinista tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa.
- S'instal·laran topalls al final del recorregut dels camions formigonera per evitar bolcades.
- No es poden situar els treballadors darrere del camió formigonera durant el retrocés.
- L'obertura del catúfol per a abocament de formigó s'executarà exclusivament accionant la palanca per a això, amb les mans protegides amb guants.
- Del cub o catúfol penjaran caps de guia per a ajuda a la seva correcta posició d'abocament i s'evitaran en la mesura del possible els moviments pendulars.
- Es prohibeix el desplaçament del vehicle amb les canaletes desplegades lliurement.

27.6. Estesa, reg i compactació de mescles bituminoses en calent

- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant a les immediacions del camió durant l'obertura i tancament de la comporta, en previsió de cops.
- La maniobra d'aproximació i estesa de productes asfàltics estarà dirigida per un especialista, en prevenció de riscos per imperícia.
- Les vores laterals de l'estenedora estaran senyalitzats amb bandes pintades en colors negre i groc alternativament, per evitar atrapaments.
- No es permetrà la presència a l'estenedora d'asfalt en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- No es sobrepassarà la càrrega especificada per cada vehicle.
- Per l'estesa de l'aglomerat, s'utilitzaran única i exclusivament les plataformes que l'esmentada màquina té, i es mantindran en perfecte estat les baranes i proteccions que impedeixin el contacte amb el cargol sense fi de repartiment de l'aglomerat.
- Per tal d'evitar la projecció de fragments, es procurarà no deixar la graveta solta, recollint les restes soltes després del compactat.
- La forma i alçada dels camions serà l'adequada perquè durant l'abocament a l'estenedora, el camió només toqui aquesta per mitjà dels rodets previstos.
- En llocs inaccessibles per als equips de compactació normal (com entroncaments de camins a carreteres), s'utilitzaran altres de mida i disseny adequat per la feina que es pretengui realitzar, inclús a mà, pel que s'haurà de descarregar el material fora de la zona que s'hagi d'estendre.
- Es prohibirà l'hissat de les caixes dels camions en corbes de peralt pronunciat.
- Els camions d'aglomerat no es situaran durant l'espera del torn per l'abocament, en zones de pas.

27.7. Execució de cunetes de formigó

- No es permetrà la presència a la cunetadora (anivelladora) en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- Es prohibirà el pas per les zones on s'estigui realitzant l'abocat i vibrat del formigó.
- Totes les arquetes, pous de registre, etc. Existents han de mantenir-se amb la seva tapa col·locada
- Les fustes de subjecció no han d'estar massa seques, ni massa verdes perquè es deformarien sota acció de l'aigua o per efecte del sol, respectivament.
- És essencial el control de la resistència del pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per l'aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Els mallats s'emmagatzemaran ordenadament i no interceptaran els passos, s'apilaran sobre suports per capes ordenades constituint piles de petita alçada per evitar enganxalls fortuïts entre paquets.
- Els mitjans auxiliars per la manipulació han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se com a punt d'elevació els fleixos utilitzats per l'empaquetament del material.

27.8. Col·locació de vorades

- Es tancarà al pas les zones de treball en prevenció d'ensopegades o trepitjades sobre superfícies fresques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Totes les eines disposaran de doble aïllament, conductors en perfecte estat, etc... així com les corresponents proteccions.
- En l'ús de substàncies o preparats perillosos s'actuarà segons el que estableix la fitxa de seguretat del producte, la qual ha d'estar a disposició dels treballadors que ho manipulin.
- La posada en obra del formigó s'efectuarà des d'una altura prou reduïda perquè no es produeixin esquitxades o cops imprevistos.
- Les peces de pes elevat han de ser manejades per una quadrilla, mai una sola persona. Es faran servir sempre que sigui possible mitjans mecànics o utensilis auxiliars.
- Qualsevol desnivell del terreny (pous, arquetes, reixetes) quedarà perfectament tancat i protegit evitant amb això la caiguda a diferent nivell, instal·lant les tapes definitives com més aviat millor.
- Es garantirà l'estabilitat dels aplecs.
- Els palets de material s'apilaran apilats en un màxim de dues files per evitar la seva caiguda.
- El posicionament de les vorades després de la seva aplec al lloc a col·locar, es realitzarà posant-los en horitzontal, mai en vertical, davant el risc que suposa aquesta pràctica de caiguda sobre membres inferiors dels treballadors.
- Es col·locaran protectors plàstics tipus bolets en els rodons d'acer que es claven en el terreny per marcar l'alineació dels prefabricats.

27.9. Senyalització horitzontal de calçada

- Abans de començar els treballs, cal disposar la senyalització adequada per indicar la presencia dels treballs als vehicles o vianants que circulin pels carrers, camins o carreteres. Aquesta senyalització s'haurà de disposar en funció de l'afectació de les obres, la intensitat de circulació, el tipus de calçada, la visibilitat, etc. i s'hauran de seguir les indicacions del coordinador de seguretat i la direcció facultativa.
- Sempre que sigui necessari s'aturarà o desviarà el trànsit per garantir la seguretat dels treballadors.
- Quan es realitzin treballs de senyalització horitzontal, la pintura utilitzada s'haurà d'emmagatzemar en llocs ventilats i protegits del sol.
- L'encarregat de realitzar els treballs de pintura es situarà d'esquena al vent, i haurà de comprovar que la pintura en suspensió (en cas d'aplicar-la amb pistola) no es dirigeixi cap als seus companys de treball o els vianants.
- Aquests treballs es realitzaran seguint postures ergonòmiques per evitar sobreesforços per treballs en postures forçades.
- Els treballadors que hagin de manipular productes químics coneixeran les fitxes tècniques dels mateixos, havent de complir estrictament les indicacions del fabricant.
- Els productes químics s'emmagatzemaran en llocs ben ventilats.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats de mascareta de protecció que ha de complir amb les exigències legals vigents amb el corresponent filtre químic o mecànica quan les pintures continguin una elevada càrrega de pigments i sense dissolvents orgànics que evitin la ingesta de partícules sòlides.
- Es prohibeix emmagatzemar susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients tancats de forma incorrecte, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Es prohibeix fumar o menjar quan s'estiguin manipulant els productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- S'advertirà al personal encarregat de manipular dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls d'obra als que s'utilitzin els productes químics, per evitar el risc d'explosió (o incendi).
- Les recàrregues de pintura a la màquina es faran en llocs adequats apartats completament del trànsit. Al mateix temps, que al finalitzar els treballs la màquina s'estacionarà apartada del trànsit, en un lloc acotat per a tal efecte de forma que no representi risc per la circulació.
- La pintura i premarcatge de marques vials de calçada, es realitzarà amb l'ajuda de senyalistes que controlin el trànsit, desviant-lo a la zona ocupada del carril, o parant la circulació si no hi cabessin a la calçada els vehicles dels dos sentits. Estarà col·locada la senyalització provisional d'obres tant a la calçada principal on s'actuï, com en els possibles enllaços a aquesta propers al lloc que s'està pintant.
- Tot el tram de l'obra estarà protegit amb cons, en especial durant la pintura dels símbols.

27.10. Col·locació de senyalització vertical

- No es treballarà mai sobre escales de mà recolzades a la mateixa estructura a muntar si aquesta no és totalment estable i segura. Aquestes hauran de facilitar l'estabilitat necessària rebent ajuda per part d'algun treballador o fixació de la mateixa.
- Per evitar sobreesforços, quan la càrrega superi els 25 Kg o es tingui dificultat per mida o volum s'utilitzaran els equips adequats de treball i transport de materials. Els operaris han de realitzar una correcta manipulació de càrregues: no doblegar la columna, doblar i fer força amb les cames per aixecar els pesos.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Establiment d'una superfície de treball estable i adequada.
- Es subjectaran fermament els senyals entre dos operaris fins que estiguin ancorats al terreny.
- Ús de discos de tall específics per al material a emprar i en perfecte estat d'ús.
- Eines elèctriques amb posada a terra.
- Prohibició d'aixecar més de 25 kg una sola persona.
- Quan un element s'hagi presentat, es fixarà ràpidament, per prevenir una falsa sensació de seguretat, ja que aquest element no té encara la resistència necessària. En el cas que un element sigui rebut amb material que no el fixi de forma immediata, es mantindrà apuntalat o subjecte durant el període necessari per la seva completa consolidació.

27.11. Muntatge de barreres de seguretat

- Els elements de les barreres de seguretat es descarreguen en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua del camió.
- En la col·locació dels elements que conformen les barreres de seguretat, i per evitar sobreesforços innecessaris, es descarregaran aquests el més a prop possible del seu lloc d'emplaçament definitiu. Aquestes es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- L'equip de barrina hidràulica per l'execució de forats ha de ser utilitzat entre dos operaris.
- S'abalisarà i senyalitzarà la zona de treball per evitar el xoc de vehicles contra el braç de la màquina clava-pals.
- Es subjectarà el pal de la barrera, es baixarà el martell per la torre fins recolzar sobre el perfil i es començarà a colpejar per clavar el pal.
- Es disposarà d'un extintor d'incendis en el tall per ser utilitzat en cas de realitzar talls amb la radial.
- Els trams metàl·lics longitudinals de barrera seran moguts per dos treballadors, un de cada extrem.
- Durant la retirada i col·locació de les barreres metàl·liques de doble ona no es situarà cap treballador per darrera de la mateixa, i amb més motiu si existeix un talús o un desnivell pel que pugui caure. En aquest cas, si és totalment imprescindible, l'operari estarà lligat amb l'arnés de seguretat a un punt fix.

27.12. Muntatge de tubs de formigó

- Quan es descarreguin els tubs de formigó prefabricat a l'interior de la rasa no es permetrà la presència de personal sota els mateixos ni en el radi d'afectació en cas de caiguda.
- Per acompanyar i col·locar correctament els tubs a l'interior de la rasa, s'utilitzaran cordes lligades a l'extrem del tub o barres per empènyer-lo (que hauran de ser llises i sense ganxos per evitar enganxades involuntàries). No es farà mai directament amb les mans.
- No es deixaran les rases obertes durant la nit quan es tracti de carrers a l'interior de la població si és que no estan correctament protegides o senyalitzades.
- Un cop col·locats els tubs dins la rasa i rejuntats els mateixos, es soterraran el més aviat possible per evitar riscos innecessaris, deixant la terra escampada i compactada sense formar desnivells.
- Per evitar els riscos de bolcada i embús dels camions de subministrament de les càrregues, està previst la compactació d'una zona específica per aquesta funció. L'Encarregat comprovarà l'execució de l'àrea de recepció i descàrrega; donarà les ordres adequades perquè es realitzi el manteniment i comprovarà que es realitza.
- Es vigilaran les operacions de càrrega i descàrrega, forma d'embragar i estat dels cables.
- No es romandrà sota les càrregues en suspensió.
- Hauran d'accentuar-se les precaucions si existís vent amb certa intensitat, arribant a aturar els treballs si fos necessari.
- S'haurà dimensionat correctament l'equip o màquina utilitzada per hissar els elements, en previsió del risc de bolcada.
- El treballador col·locarà les canonades en el seu punt de destí quan pràcticament estiguin arran de terra. Es retiraran les mans durant la connexió i empenta d'una canonada amb una altra, per evitar atrapaments, talls o cops en extremitats superiors.

27.13. Hidrosembra

- S'evitarà la creació de fangars i entollada
- La hidrosembra de talussos si es realitza des de camió amb màniga, el camió disposarà de totes les proteccions per a que el treballador que projecta els productes no pugui caure del vehicle.
- La hidrosembra és una barreja de llavors, mulch, estabilitzador, àcids úlmics i fúlvics i adob mineral. De tots ells, l'únic component que podria ser perillós serien els àcids,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que tenen risc de cremades a la pell en concentracions elevades, però en principi es dissol en grans quantitats d'aigua, motiu pel que no existeix risc.

- En qualsevol cas es sol·licitaran les fitxes de seguretat dels productes utilitzats i es proporcionaran als treballadors que hagin de manipular-los, per a que coneguin els possibles perills o advertències que faci el subministrador en quant al seu ús.
- Els estabilitzants acostumen a tornar-se perillosament relliscosos en combinació amb l'aigua o la humitat, pel que s'hauria d'aïllar la zona en cas de vessament.

27.14. Encofrat i desencofrat

- Els elements d'encofrat es revisaran abans de la seva posta, amb la finalitzat de comprovar que el seu estat ofereix garanties per suportar les sol·licitacions produïdes pel formigó fresc, i que no tenen alguna part despresa capaç d'ocasionar enganxons o puncions.
- És essencial el control de la resistència de pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per la aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran de projectar-se, calcular-se, muntar-se i mantenir-se de forma que puguin suportar sense risc les càrregues a les siguin sotmesos.
- No es procedirà a desencofrar fins que la persona responsable ho autoritzi, d'acord amb les especificacions tècniques.
- S'utilitzaran proteccions tipus "bolet" a les esperes del ferro que puguin ser clavats a terra, per evitar que els treballadors que poguessin caure a diferent nivell sobre les mateixes puguin clavar-se-les o punxar-se.
- Els mitjans auxiliars per la manipulació d'armats han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se com a punt d'elevació els fleixos utilitzats per empaquetar el material.
- Si el transport dels motlles de l'encofrat es realitza amb una grua, aquest haurà d'estar convenientment eslingat a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al mateix motlle.

27.15. Ferralla

- Les armadures es penjaran pel seu transport mitjançant bragues o eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestell de seguretat.
- La ferralla muntada es col·locarà en els llocs designats a tal efecte, separats de la zona de muntatge.
- S'habilitarà a l'obra un espai per l'aplec classificat de rodons de ferralla proper al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant alçades de piles superiors a 1,5 m.
- La maniobra d'ubicació *in situ* de ferralla muntada, es guiarà per mitjà de tres homes: dos guiaran mitjançant cordes en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- S'instal·laran cobridors de fusta o de plàstic sobre les esperes que sobresurtin de la coronació de l'estructura, per evitar que els treballadors se'ls clavin.

27.16. Demolicions

- Abans de l'inici de les feines, es farà una inspecció del terreny circumdant, per detectar la possibilitat de despreniments de terra i roca per la vibració transmesa a l'entorn, o esfondraments.
- Tot element susceptible de despreniment i en especial els elements en voladís seran baixats de forma que quedi garantida la seva estabilitat fins que arribi el moment de la seva demolició.
- En general, es desmuntarà sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions i el trossejat d'un element es realitzarà per peces de mida manejable per una sola persona.
- No es deixaran elements sense demolir en plans superiors al de treball.
- Els elements desmuntats s'apilaran de forma segura, evitant esllavissades mitjançant topalls o col·locant-los horitzontalment sempre que sigui possible. Tan bon punt com sigui possible s'evacuaran als contenidors de runes i posteriorment a l'abocador.
- Els materials que s'hagin excavat que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com perquè no interfereixin en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- No es deixarà en acabar la jornada, cap ressalt ni enfonsament a la calçada.
- La demolició de paviment horitzontal a terra mai es realitzarà per palanquejament, per risc de projecció de materials després de la seva ruptura.
- Es tindrà en compte el radi d'acció de les màquines i les zones d'accés de camions, per acordonar la zona de demolició. Dintre d'aquesta zona s'evitarà la presència de treballadors.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28. ANNEX I: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		6 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll,	26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /9 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	9 /10

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors,	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL		2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI		1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /4 /6 /9 /10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors	1 /2 /4 /6 /9 /10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	/11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		UNE-EN 168	
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

29. ANNEX II: MAQUINÀRIA. RISCS I MESURES PREVENTIVES

PALA CARREGADORA – RETROEXCAVADORA

- Sobre la cabina de comandament de la màquina hi haurà una estructura de protecció contra les bolcades i impactes . Aquestes proteccions no han de presentar deformacions per haver resistit algun bolcada o impacte.
- El conductor no abandonarà la màquina amb la pala hissada o sense recolzar a terra.
- Està prohibit circular amb la pala hissada . Durant els transports romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la major estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes i la circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- Queda prohibit hissar a treballadors en el cassó .
- Durant l'excavació estarà calçada mitjançant les seves sabates hidràuliques.

DÚMPER – CAMIÓ BASCULANT

- Les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques, que desnivellen l'horitzontalitat de la càrrega.
- Queda expressament prohibit enfilar-se en els laterals de la caixa del camió durant les operacions de càrrega.
- Per evitar els riscos de bolcada del camió o d'abocament de la càrrega sense control es vigilarà que no es realitzin buidats de caixa amb moviments simultanis d'avanç o el retrocés amb la caixa en moviment ascendent o descendent.
- Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant.
- Si s'avaria el fre cal intentar la frenada per fregament lateral, o bé introduint-se en terreny tou.
- Prohibit iniciar la marxa si abans no s'ha baixat la caixa del camió.
- En efectuar reparacions, amb el basculant aixecat, s'han d'utilitzar mecanismes que evitin la seva desblocatge: puntals de fusta, perfils calçats, cadenes de sustentació, etc. que impedeixin amb la caiguda de la mateixa, l'atrapament del mecànic o del conductor que realitza aquesta tasca.

CAMIÓ – GRÚA

- Abans d'iniciar maniobres de càrrega o descàrrega s'instal·laran falques immobilitzadors de les rodes i els estabilitzadors.
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i explanada la seva superfície si cal, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellament que haurà de ser verificada abans de iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu (superior a 60 km / h) el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran realitzades per un especialista.
- Els ganxos de pengi estaran dotats de pestell de seguretat.
- Es comprovarà el correcte estat de cables, cordes, eslingues, cadenes, etc ... rebutjant les trencades o deteriorades per l'ús.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega admissible.
- El gruista tindrà sempre a la vista la càrrega suspesa. Si no fos possible, les maniobres estaran dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix arrossegar càrregues.
- Les càrregues es guiaran amb caps de govern.
- La translació amb càrrega de les grues s'evitarà sempre que sigui possible. Si no és així, la ploma amb la seva longitud més curta i la càrrega suspesa a la menor altura possible, s'orientarà en la direcció del desplaçament.

CAMIÓ FORMIGONERA

- Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 20% en prevenció de bolcades.
- La posada en estació i els moviments han de ser dirigits per un senyalista.
- Les operacions d'abocament s'efectuaran sense que les rodes es troben prop de la vora d'excavacions o talussos .
- Es procurarà no omplir excessivament la cisterna per evitar abocaments innecessaris .

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Les formigoneres pasteres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general), de la vora (d'excavació, rasa, buidat i assimilables), per evitar els riscos de caiguda a un altre nivell.
- No se situaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la càrrega.
- Tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió - corretges, corona i engranatges-, per evitar els riscos d'atrapament.
- Estaran dotades de fre de basculament del bombo, per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució) elèctric, per prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les carcasses i altres parts metàl·liques estaran connectades a terra.
- La botonera de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- El canvi d'ubicació de la formigonera pastera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí (o aparell indeformable), que la suspengui de quatre punts segurs.

VIBRADOR

- Es connectarà a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial , a la que garanteixi una tensió màxima de 24 V.
- Fer atenció a l'esquitxada de formigó .
- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'un punt estable.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COMPACTADORS (CILÍNDRIC I DE PNEUMÀTICS)

- S'han de fer rotacions del conductor i controlar els períodes de permanència en el seu lloc.
- Accionar els comandaments amb la màxima suavitat per evitar brusquedats.
- Es vigilarà especialment l'estabilitat del corró quan circuli sobre superfícies inclinades , així com de la consistència mínima del terreny , necessària per conservar aquesta estabilitat.
- Hauran d'estar disposats de cabina antibolcada .
- Per obrir el tap del radiador , s'eliminarà prèviament la pressió interior i es prendran precaucions per evitar cremades.

MARTELL PNEUMÀTIC

- S'acordonarà , la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que puguin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Els torns dels treballadors cada hora aproximadament, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Si el martell està proveït de culata de suport a terra , evitar recolzar- a cavall .
- No deixar el martell clavat al terra , paret o roca. El voler després extreure'l pot ser molt difícil.
- Abans d'accionar el martell , assegurar-se que està perfectament amarrat al punter . Si s'observa deteriorat o gastat el punter , es substituiran aquests elements.
- No abandonar mai el martell , connectat al circuit de pressió. Comprovar que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

COMPRESSOR

- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, de la vora de coronació de talls i talussos, en prevenció del risc de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal manera que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament no té roda o pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors a utilitzar hauran de ser dels anomenats "silenciosos" amb la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
- Les mànegues a utilitzar, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir sense esquerdes o desgastos que puguin produir una rebentada.
- L'encarregat de tall controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat que siguin esmenats.
- Els mecanismes de prevenció o d'entroncament, estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcords de pressió segons càlcul.
- Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a neteja de persones o vestimentes.
- Per interrompre la circulació de l'aire es disposaran de claus adequades, mai s'interromprà doblegant la mànega.
- Abans de desconnectar les mànegues s'haurà buidat d'aire a pressió el circuit.
- Amb el tambor, ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
- En acabar la feina es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

GRUP A PRESSIÓ

- Comprovar si la pressió de la línia, o del compressor, és compatible amb els elements o eina que es va a utilitzar: Es podrà recórrer per a això, per exemple, a la placa de característiques de l'útil i el manòmetre de la xarxa d'alimentació .
- No s'ha de posar mai en funcionament una eina o equip que no disposi de placa de característiques, o aquesta estigui esborrada.
- Si es disposa d'un regulador de pressió, es comprovarà que està en el valor òptim, des del punt de vista de la seguretat i eficàcia de l'equip
- Es comprovarà el bon estat de l'eina, de la mànega de connexió i les seves connexions, a més de verificar que la longitud de la mànega és suficient i adequada.
- Comprovar el bon funcionament d'aixetes i vàlvules. Tenir en compte que l'alimentació ha de poder ser tallada ràpidament en cas d'emergència.
- Si la mànega de l'eina no permet aproximar-se al objecte sobre el qual cal actuar, no estirar la mànega, aproximar l'objecte si és possible o acoblar una altra mànega. Provar el conjunt abans de la seva utilització.
- Abans d'efectuar un canvi d'accessori, es tallarà l'alimentació

GRUP ELECTRÒGEN

- Els grups electrògens s'instal·laran en lloc més pla possible, frenats, calçats i separats de zones de moviment i maniobra de maquinària que puguin ocasionar danys.
- El mecanisme de posada en marxa es trobarà dins d'un armari dotat de clau i pany que quedarà tancat al final de la jornada laboral per impedir la seva posada en marxa per persones alienes a l'obra.
- S'han d'utilitzar màquines de baix nivell sonor.
- Tot grup electrogen ha d'estar proveït de presa a terra i els seus borns de sortida protegides i en un armari proveït de pany.
- Les mànegues de sortida del grup han de trobar protegides contra danys de màquines o materials.
- Només la persona expressament designada pot posar en marxa aquestes màquines.
- Durant el funcionament del grup electrogen, totes les cobertes i tapes protectores han d'estar col·locades i tancades.
- Abans d'efectuar un canvi d'oli o de líquid refrigerant comprovi que el motor estigui fred.
- Durant el funcionament del grup electrogen algunes parts del mateix (motor, conducte d'escapament) aconsegueixen altes temperatures, no toqui aquests elements.
- Proveir combustible només amb el motor aturat, tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. No fumar durant aquesta operació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- No recolzar-se sobre el grup electrogen, ni deixar objectes sobre el mateix.
- Haurà de disposar i clavar en el sòl una pica d'acer per a la presa de terra.

RADIAL

- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista a indicada a la mola.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc.
- Prohibició de retirar la carcassa protectora del disc.
- Abans d'iniciar el tall amb la màquina desconnectada girar el disc a mà. Substituir el disc si està esquerdat o badat.
- Es prohibeix ubicar la serra sobre llocs entollats per evitar riscos elèctrics.
- La peça a tallar no haurà pressionar contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest.
- Així mateix, la peça no pressionarà al disc en oblic o pel lateral.
- Es comprovarà que coincideixin les revolucions de la radial amb les del disc.
- S'utilitzarà un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- Col·locar el disc ben centrat en l'eix, no estrènyer excessivament el cargol de fixació, es pot trencar o esquerdar.
- Subjectar fermament l'eina amb les dues mans. Cuidar que al final del tall no copegi el disc o doni estrebades. Evitar que l'element a tallar vibri.
- Abans de posar la màquina, assegurar-se que estigui totalment aturada per evitar moviments incontrolats del disc.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar.
- Quan es treballa amb peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar-les abans de començar els treballs.
- El seu sistema d'accionament permetrà la seva total parada amb seguretat i el seu accionament es farà de forma voluntària, impossibilitant la posada en marxa involuntària.
- Observar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus.

EXTENEDORA

- Els graons, plataforma i agafadors estaran sempre nets per evitar accidents.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda del estès estaran vorejades de baranes tubulars.
- No es transportaran objectes solts sobre la màquina.
- Mantenir una distància de seguretat a vores i pendents.

TREPANT PERCUSSOR

- Abans de la seva posada en marxa, es comprovarà el bon estat de les connexions i l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial.
- Es seleccionarà adequadament el tipus de broca abans de la seva inserció a la màquina.
- El punt a foradar prèviament ha de preparar amb un broquet per iniciar la penetració que s'ha de fer perpendicularment al paràmetre.
- Han d'evitar reescalfaments de motor i broques. No tocar la broca directament després d'haver realitzat el trepant.
- No s'han de fer forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intentar engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca.

CAMIÓ DE REG

- Per encendre els encenedors de la bituminadora s'utilitzarà un hisop adequat.
- El regador tindrà cura molt la seva posició amb relació al vent . El rebrà sempre d'esquena.
- En dies de fort vent, quan l'entorn així ho exigeixi perquè hi hagi persones , vehicles o edificacions properes , es baixarà el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per evitar esquitxades .
- Vigilar la temperatura freqüentment.
- El nivell de betum ha d'estar sempre mantingut per sobre dels tubs d'escalfament.

MÀQUINA PINTABANDES

- Els entroncaments i les mànegues de pressió es revisaran a l'inici del treball , substituint aquells defectuosos o deteriorats .
- No es fumarà o s'encendrà cap foc durant la càrrega de pintura al dipòsit.
- El treballador encarregat de la col·locació i retirada de cons des de la màquina estarà subjecte a ella amb algun dispositiu que impedeixi la seva caiguda a la calçada .
- Portarà adossada a la part posterior el senyal d'obres, així com una cascada lluminosa a la part superior que la faci ser visible per la resta dels conductors .

FRESADORA

- S'han de comprovar l'estat de les piques i de la cinta transportadora prèviament al començament de la jornada.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes fresats sobre la tremuja del camió estaran dirigides per un especialista , en previsió dels riscos per imperícia . Mai estarà cap operari entre la fresadora i el camió .
- Es prohibeix expressament l' accés d'operaris al tambor de la fresadora , en prevenció d'atrapaments .

-

EQUIP SOLDADURA ELÈCTRICA

- La connexió del primari de la màquina de soldar, a una xarxa fixa, ha de ser realitzat per un electricista, qui posarà molt de compte a connectar les fases, el neutre i la terra, segons el tipus de màquina. Així mateix es comprovaran les proteccions elèctriques contra contactes indirectes.
- En connectar la màquina de soldar a una línia elèctrica, s'ha de posar especial cura en connectar el cable de terra de la màquina, a la presa d'aquesta mateixa línia. Els errors en aquest aspecte poden ser greus.
- El soldador haurà de revisar l'aïllament dels cables al començament de la jornada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'evitarà que els cables descansin sobre objectes calents, bassals, vores afilades o qualsevol altre lloc que pogués perjudicar l'aïllament. Així mateix s'evitarà que passin vehicles per sobre, que siguin colpejats o que estiguin en un lloc que li saltin espurnes.
- Els cables no han de creuar una via de trànsit, sense estar protegits.
- Quan els cables de l'equip de soldar s'oposin alguna resistència al seu maneig, no es tirarà d'ells perquè es corre el risc que es tallin o es trenquin.
- El cable de massa es connectarà directament sobre la peça a soldar, o si és el cas el més a prop possible, utilitzant les grapes adequades.
- No s'usaran piques de terra on se sospiti que hi pugui haver cables elèctrics.
- Sempre que es vagi a moure l'equip de soldar, o es vagi a fer qualsevol manipulació, es tallarà el corrent.
- Per col·locar l'elèctrode en la pinça s'utilitzaran sempre els guants, i es desconnectarà la màquina. La pinça haurà d'estar suficientment aïllada.
- La pinça de soldar no es col·locarà mai sobre materials conductors de corrent. S'ha de col·locar sempre sobre materials aïllants.

EQUIP SOLDADURA OXITALL

- No es guardaran juntes, ampolles que continguin diferents gasos. Així mateix tampoc es guardaran ampolles plenes amb altres buides.
- Les ampolles estan subjectes a bastidors o carros.
- Per al transport de les ampolles s'utilitzaran carros o suports adequats per a aquesta finalitat. Les ampolles es manejaran amb cura i sense colpejar-.
- Abans de moure qualsevol ampolla, estigui plena o buida, cal assegurar que l'aixeta estigui tancat i la caputxa de protecció col·locada. Tampoc s'aixecarà cap ampolla, agafant-la del aixeta.
- Les ampolles d'acetilè, plenes, s'han de mantenir en posició vertical durant almenys 12 hores abans de ser utilitzades. Quan sigui necessari tombar, es tindrà cura que l'aixeta quedi amb l'orifici de sortida cap amunt, mai a menys de 50 cm. del sòl.
- Les ampolles en servei s'han de mantenir en posició vertical en el seu suport o carro, o lligades perquè no caiguin. Perquè en cas de fuites, no es barregi amb l'oxigen amb l'acetilè, les aixetes es disposaran de manera que les boques de sortida mirin cap a direccions oposades.
- Les ampolles s'han de protegir de les fonts de calor, dels contactes elèctrics i dels raigs del sol.
- La instal·lació disposarà de doble vàlvula antiretorn.
- Abans de començar una ampolla comprovar que el manòmetre està a zero, amb l'aixeta tancada.
- Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, aquest no s'haurà forçar, sinó que serà retornada.
- Abans de connectar el manoreductor, ha purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
- Després de la col·locació del manoreductor, es comprovarà que no hi ha fuites. Per a això, es pot utilitzar solucions sabonoses, però mai una flama.
- No s'han de consumir les ampolles mai del tot, sinó que caldrà deixar una petita sobrepressió per evitar l'entrada d'aire.
- Les ampolles sempre es tancaran després de cada treball o quan es troba consumit el seu contingut.
- Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'entroncament.
- Les mànegues han d'estar connectades correctament, la de color vermell són per a l'oxigen i les de color negre són per l'acetilè, sent les vermelles de menor diàmetre que les negres.
- Per evitar talls, deterioraments, etc. de les mànegues s'evitaran seu contacte amb superfícies calentes, bassals, espurnes vores tallants.
- No es deixaran les mànegues enrotllades en les ogives de les ampolles.
- Després d'un retorn de flama, s'han de canviar les mànegues per reconèixer-les, abans de decidir si es poden fer servir.

BUFADOR

- Mai s'utilitzarà el bufador per colpejar.
- Per l'encesa del bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen, lleugerament, i després la d'acetilè en major proporció. A continuació s'encén la mescla, i es regula la flama, fins a obtenir un dard correcte.
- El bufador només s'encendrà per mitjà de l'encenedor d'espurnes.
- Per apagar el bufador, es tancarà primer la vàlvula d'acetilè i després la vàlvula d'oxigen.
- No penjar mai el bufador a les ampolles, ni encara apagat.
- No dipositar els bufadors connectats a les ampolles, en recipients tancats, com poden ser caixes d'eines.
- Quan es produeixi un retorn de flama i la combustió continuï dins el bufador, no es doblaran mai les mànegues per interrompre el pas del gas, ja que això pot ser molt perillós.
- Les toveres del bufador s'han de netejar amb assiduïtat, ja que la brutícia en aquestes pot originar el retorn de flama.
- Quan es realitzin treballs de tall o soldadura en espais reduïts, cal procurar una bona ventilació amb aportació d'aire fresc i extracció d'aire viciat.
- Quan calgui treballar dins de cambres tancades, ha d'haver un ajudant a l'exterior vigilant l'equip, per tancar les ampolles immediatament en cas d'accident. L'ajudant també tindrà al seu costat un extintor.
- En locals on s'emmagatzemin materials inflamables, estarà prohibida la soldadura i tall.
- Caldrà evitar per tots els mitjans, que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre ampolles o mànegues, o sobre materials inflamables.
- No s'utilitzarà mai l'oxigen per bufar o netejar peces, canonades, etc., i molt menys per afavorir la ventilació de l'ambient.
- Després que s'hagi produït un retrocés de flama o un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfa sola.

MOTOSERRA

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No tallar mai res situat per sobre de l'espatlla.
- Efectuar els talls de dalt a baix, i desplaçar al voltant del tronc, traslladant voltant, en sentit contrari a les agulles del rellotge.
- Si l'arbre té desviacions radiculars, eliminar-les totes, per tallar-les farà primer sempre el tall vertical per acabar amb l'horitzontal.
- Treballar sempre des del terra, ben assentats els peus, amb bona separació, i recolzat si es pot.
- Que sigui la màquina la que canvia de posició, mitjançant lliscament dels agafadors entre les mans agafant, perquè aquestes s'han de mantenir sempre en alineació, rectes amb l'avantbraç.
- Les branques fines tallar l'inrevés evitant projeccions de serradures.
- Sempre que es pugui, donar suport al cos de la màquina a la cama o el tronc, per subjectar millor i utilitzar-la de palanca en certs talls.
- Procurar col·locar-se en el costat oposat de la branca a tallar, donant el tall de manera que la branca s'allunyi del cos.
- Evitar els rebots, vigilant no fregar amb el sector superior de la espasa.
- Si cal apartar una branca o objecte, encara que es faci amb una mà, abans es pararà la cadena.
- Vigilar les branques tensionades. Procedir amb talls seqüenciats, evitant que desplacin bruscament la màquina o que colpegen a l'operari.
- La motoserra s'han de portar agafant de la maneta davantera, amb l'espasa dirigida cap enrere i la sortida d'escapament cap al costat contrari al cos.
- Quan es transport en vehicle ha d'estar estabilitzada i subjecta.
- Cal fer el repostat amb el motor aturat.
- La motoserra només ha de ser manejada per una persona, i apartat de qualsevol company.
- Sempre es arrencarà amb el fre de cadena accionat i amb qualsevol d'aquests tres mètodes:
  - Amb la motoserra a terra: És el de menor risc. La motoserra a terra, el peu dret sobre la maneta posterior, la mà esquerra agafant la maneta davantera i es tiraflecta amb la mà dreta.
  - Amb la maneta de darrere entre els genolls: La mà esquerra subjectant la maneta davantera, la maneta del darrere entre els genolls i es tiraflecta amb la mà dreta.
  - Amb la motoserra entre les mans: Sostenint i agafant la motoserra amb la mà dreta (mai amb l'esquerra), es tirarà del tiraflector amb la mà esquerra alhora que s'aprofita el pes de la motoserra.
- Tant els esquerrans com els destres han agafar la motoserra amb la mà dreta a l'empunyadura posterior i amb l'esquerra s'agafarà la maneta davantera envoltant-amb el polze.
- Encara que l'operari es vegi obligat a girar la serra mecànica sobre el seu eix longitudinal, sempre ha de mantenir les nines rectes.
- Utilitzar espases el més curtes possibles.
- Mai tallar amb una sola mà.
- Mai apalancará, ni es trauran arrels, entrebancs, etc ... amb l'espasa.

DESBROSSADORA

- Transportar només si està enganxada al cinturó de port o procurar que estigui equilibrada al subjectar-la en el tub. Utilitzar el protector de transport.
- No ha de romandre cap persona en un cercle de 15 metres. Comprovar que el ralentí està correctament ajustat perquè l'eina s'aturi immediatament al deixar anar l'accelerador.
- A l'esbiaixar bardisses alts o per sota de matolls i tanques, l'alçada de treball ha de ser almenys de 15 cm.
- Per canviar l'eina de tall cal aturar el motor i treure l'endoll de la bugia.
- Per a tot tipus d'herbes, malesherbes i aclarir arbredes joves, esbiaixar movent el implementi com si fos una dalla. Per esbiaixar matolls i bardisses moure la fulla per matolls com de dalt a baix, trinxant d'aquesta manera les plantes.
- Mai substituir el fil de material sintètic per un filferro d'acer.
- En treballar tocar de peus ben plantats en el sòl, operant sempre des del mateix. Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball.
- Evitar els rebots i el contacte de l'útil metàl·lic de tall amb les pedres. No tallar amb la zona del disc compresa entre les 12 i 15 h. (comparant aquest amb l'esfera d'un rellotge).
- No moure per la muntanya amb la màquina en marxa.
- Comprovar l'estat del full cada dia, si té alguna fissura rebutjar-la. No soldar mai un disc danyat.
- Per a arrencar la desbrossadora assegurar que el full no estigui en contacte amb el terra.
- Tenir l'arnès correctament cordat amb el pes repartit en les dues espatlles, per igual, mantenint l'esquena recta durant el treball i evitant les postures incòmodes i forçades.
- Estant la desbrossadora penjada de l'arnès lliurement, el full s'ha de mantenir paral·lela al terra a una alçada de 1020 cm.
- No llençar bruscament de la màquina quan es produeixi un embús.
- Fer servir l'útil de tall corresponent per a cada tipus de matoll.
- En la mesura del possible, evitar treballar en la mateixa línia de màxim pendent que un altre company.

MÀQUINA HINCAPERFILS

- L'equip de barrera hidràulica ha de ser utilitzat entre dos operaris.
- S'utilitzaran protectors auditius durant el clavament dels pals.
- Es retiraran les mans del braç de la màquina i elements mòbils per evitar atrapaments durant l'operació de clavament.
- No repostarà ni es faran reparacions amb ella en funcionament.
- Es protegirà amb cons tota la zona de treballs si el braç envaeix la calçada.
- Es comprovarà l'estat del motor i del circuit hidràulic dels cables de subjecció del martell.
- Prèviament al començament de l'operació de clavar el pal es deixarà frenat el hincaperfils, amb el sistema de frenada existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No es frenarà la màquina amb el peu, ni es posarà aquest en el carril de pas de les rodes, sota cap motiu.

30. ANNEX III: MITJANS AUXILIARS. RISCS I MESURES PREVENTIVES

ELEMENTS DE HISSAR: CABLES, CADENES, ESLINGUES, ETC

- En quan s'observi un deteriorament, un desgast, oxidacions o deformacions s'han de rebutjar, mai intentar aprofitar-los al màxim, ja que es pot produir el seu trencament.
- Quant als ganxos mai es deu sobrepassar la càrrega màxima d'utilització, no s'han de redreçar i sempre han de tenir pestell.
- Un cable d'ànima metàl·lica no s'ha d'utilitzar per confeccionar eslingues, perquè pot partir-se amb facilitat fins i tot amb càrregues molt inferiors a l'habitual.
- Si el cable ve en rotllos el correcte és fer rodar el rotllo i si ve en rodets es col·locarà aquest de manera que pugui girar sobre el seu eix.
- El greix redueix el desgast i protegeix al cable de la corrosió. No han de recolzar a terra.
- Els cables estan ben triats si tenen la composició adequada i la capacitat de càrrega necessaris per a l'operació a realitzar, a més de no tenir defectes apreciables.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre a la part baixa del ganxo. No s'hauran de deixar a la intempèrie ni tirades pel terra. Com a millor estan és penjades.
- Quant a les eslingues, per triar correctament, s'ha de tenir en compte que com més gran sigui l'angle format pels ramals, més petita és la capacitat de càrrega de l'eslinga. Mai s'ha de fer treballar una eslinga amb un angle superior a 90º.
- El cable que constitueix l'eslinga ha de ser molt flexible, per això es desestimen els d'ànima metàl·lica.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre a la part baixa del ganxo.

ESCALES DE MÀ

- Es prohibeix la utilització d'escales de mà per salvar altures superiors a 5 m.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar, sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra s'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
- Es prohibeix transportar pesos a mà (o a muscle), iguals o superiors a 25 kg, sobre les escales de mà.
- Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'accés d'operaris, mitjançant les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens i descens i treball a través de les escales de mà, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

<u>Consideracions essencials</u>

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,64000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	19,34000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,03000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,25000	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	41,95000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06E-12C6	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, per a seguretat i salut	60,41000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	56,77000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,96000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,00000	€
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,36000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,12000	€
B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,21000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,34000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,11000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	17,96000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,76000	€
B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,67000	€
B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,08000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,91000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,49000	€
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,47000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,79000	€
B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,79000	€
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,42000	€
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,66000	€
B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,46000	€
B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,56000	€
B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	34,72000	€
B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,29000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,32000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,62000	€
B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	8,60000	€
B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,43000	€
B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,39000	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147W-19P4	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	39,22000	€
B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,54000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,21000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,43000	€
B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,41000	€
B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,21000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14,26000	€
B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5,66000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	28,07000	€
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,40000	€
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,84000	€
B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,61000	€
B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	9,49000	€
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49000	€
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,46000	€
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,09000	€
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,17000	€
B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,49000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,44000	€
B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	13,46000	€
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,42000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,13000	€
BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	172,82000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	49,90000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	48,37000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	97,14000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	96,55000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,96000	€
BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	17,43000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	64,36000	€
BQUA-2RAY	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	164,22000	€
BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	52,02000	€
BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	164,22000	€
BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	49,15000	€
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	164,22000	€
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	64,20000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	91,09000	€
BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut	149,30000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,73000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	38,91000	€
BQUK-0TI0	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	84,29000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000				2,79	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	19,34000	=	1,93400		
					Subtotal:			1,93400		1,93400
Materials										
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500		
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,68000	=	0,68000		
					Subtotal:			0,72500		0,72500
						COST DIRECTE				2,65900
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,13295
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,79195
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.:	1,000				22,34	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,25000	=	2,32500		
					Subtotal:			2,32500		2,32500
Materials										
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,96000	=	0,96000		
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	17,96000	=	17,96000		
					Subtotal:			18,92000		18,92000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03488
						COST DIRECTE				21,27988
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,06399
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,34387
P-3	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.:	1,000				17,60	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	16,76000	=	16,76000		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,76000	16,76000
				COST DIRECTE			16,76000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,59800
P-4	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			18,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 17,67000 =	17,67000	
				Subtotal:		17,67000	17,67000
				COST DIRECTE			17,67000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,55350
P-5	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			17,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 17,08000 =	17,08000	
				Subtotal:		17,08000	17,08000
				COST DIRECTE			17,08000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,93400
P-6	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			6,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 5,91000 =	5,91000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44116dbb4 21f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,91000	5,91000
				COST DIRECTE			5,91000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,20550
P-7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000			5,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 5,49000 =	5,49000	
				Subtotal:		5,49000	5,49000
				COST DIRECTE			5,49000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,76450
P-8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			15,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 14,47000 =	14,47000	
				Subtotal:		14,47000	14,47000
				COST DIRECTE			14,47000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,19350
P-9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000			21,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 20,79000 =	20,79000	
				Subtotal:		20,79000	20,79000
				COST DIRECTE			20,79000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,03950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,82950
P-10	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000			2,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x 2,79000 =	2,79000	
				Subtotal:		2,79000	2,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,92950

P-11 P147K-EQDN u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 — 36,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147L-19ON	u	1,000	x	34,72000	=	34,72000	
					Subtotal:		34,72000	34,72000

COST DIRECTE		34,72000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,73600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,45600

P-12 P147L-EQD8 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 — 2,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKD	u	1,000	x	2,42000	=	2,42000	
					Subtotal:		2,42000	2,42000

COST DIRECTE		2,42000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,54100

P-13 P147L-EQDB u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 — 9,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKG	u	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
					Subtotal:		8,66000	8,66000

COST DIRECTE		8,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,43300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,09300

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-14 P147L-EQDJ u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 — 7,83 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKO	u	1,000	x	7,46000	=	7,46000	
					Subtotal:		7,46000	7,46000

COST DIRECTE		7,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,83300

P-15 P147L-EQDK u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 — 2,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKP	u	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
					Subtotal:		2,56000	2,56000

COST DIRECTE		2,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,68800

P-16 P147N-EPX0 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 Rend.: 1,000 — 11,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147N-0XK5	u	1,000	x	11,29000	=	11,29000	
					Subtotal:		11,29000	11,29000

COST DIRECTE		11,29000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,56450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,85450

P-17 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000 — 1,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147N-0XK6	u	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
					Subtotal:		1,32000	1,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		1,32000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,38600
P-18	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000		0,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
					Subtotal:			0,62000	0,62000
					COST DIRECTE				0,62000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,65100
P-19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000					9,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	8,60000	=	8,60000	
					Subtotal:			8,60000	8,60000
					COST DIRECTE				8,60000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,43000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,03000
P-20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000					8,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	8,43000	=	8,43000	
					Subtotal:			8,43000	8,43000
					COST DIRECTE				8,43000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,42150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,85150
P-21	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Rend.: 1,000					2,51 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,39000	=	2,39000	
					Subtotal:			2,39000	2,39000
					COST DIRECTE				2,39000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50950
P-22	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000					41,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	39,22000	=	39,22000	
					Subtotal:			39,22000	39,22000
					COST DIRECTE				39,22000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,96100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,18100
P-23	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000					33,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	31,54000	=	31,54000	
					Subtotal:			31,54000	31,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			31,54000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,57700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,11700

P-24 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 0,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
			Subtotal:					0,21000	0,21000
			COST DIRECTE						0,21000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,01050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,22050

P-25 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Rend.: 1,000 6,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,43000	=	6,43000	
			Subtotal:					6,43000	6,43000
			COST DIRECTE						6,43000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,32150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,75150

P-26 P147Z-FITJ u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 Rend.: 1,000 4,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
			Subtotal:					4,41000	4,41000
			COST DIRECTE						4,41000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,22050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,63050

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-27 P1480-FK73 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant Rend.: 1,000 12,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
			Subtotal:					12,21000	12,21000
			COST DIRECTE						12,21000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,61050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,82050

P-28 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Rend.: 1,000 14,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	14,26000	=	14,26000	
			Subtotal:					14,26000	14,26000
			COST DIRECTE						14,26000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,71300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,97300

P-29 P1483-EQED u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 5,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	5,66000	=	5,66000	
			Subtotal:					5,66000	5,66000
			COST DIRECTE						5,66000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,94300

P-30 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors Rend.: 1,000 29,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	28,07000	=	28,07000	
			Subtotal:					28,07000	28,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			28,07000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,40350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,47350
P-31	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000		17,22 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Materials						
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 340	1,000	x 16,40000 =	16,40000
			Subtotal:			16,40000 / 16,40000
			COST DIRECTE			16,40000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,22000
P-32	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000		6,13 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Materials						
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 5,84000 =	5,84000
			Subtotal:			5,84000 / 5,84000
			COST DIRECTE			5,84000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,29200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,13200
P-33	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000		13,24 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Materials						
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 12,61000 =	12,61000
			Subtotal:			12,61000 / 12,61000
			COST DIRECTE			12,61000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,24050
P-34	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000		9,96 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x 9,49000 =	9,49000
			Subtotal:			9,49000 / 9,49000
			COST DIRECTE			9,49000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,47450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,96450
P-35	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000		2,61 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Materials						
	B148D-0XL	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,49000 =	2,49000
			Subtotal:			2,49000 / 2,49000
			COST DIRECTE			2,49000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,61450
P-36	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		5,56 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,34000 =	1,93400
			Subtotal:			1,93400 / 1,93400
Materials						
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 3,34000 =	3,34000
			Subtotal:			3,34000 / 3,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01934
			COST DIRECTE			5,29334
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,55801
P-37	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		14,15 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,25000 =	5,81250
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 19,34000 =	4,83500
			Subtotal:			10,64750 / 10,64750
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x 0,11000	=	0,38500	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 5,12000	=	1,12640	
	B06E-12C6	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, per a seguretat i salut	0,020	x 60,41000	=	1,20820	
					Subtotal:		2,71960	2,71960
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,10648
					COST DIRECTE			13,47358
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,14725
P-38	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000				2,31 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,25000	=	1,16250	
					Subtotal:		1,16250	1,16250
Materials								
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,09000	=	0,54500	
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,46000	=	0,48300	
					Subtotal:		1,02800	1,02800
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01163
					COST DIRECTE			2,20213
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11011
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,31223
P-39	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,40 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,34000	=	1,93400	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,25000	=	2,32500	
					Subtotal:		4,25900	4,25900
Materials								
	B0DZ3-0F6	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x 0,21000	=	0,04200	
	B151L-0M3	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de Ø i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm	1,200	x 0,17000	=	0,20400	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut					
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x 0,96000	=	0,57600	
					Subtotal:		0,82200	0,82200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06389
					COST DIRECTE			5,14489
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25724
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,40213
P-40	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				0,24 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 19,34000	=	0,19340	
					Subtotal:		0,19340	0,19340
Materials								
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00290
					COST DIRECTE			0,22630
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01132
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,23762
P-41	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				30,21 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,25000	=	3,48750	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 19,34000	=	2,90100	
					Subtotal:		6,38850	6,38850
Materials								
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,36000	=	4,32000	
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 1,44000	=	18,00000	
					Subtotal:		22,32000	22,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06389
			COST DIRECTE			28,77239
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,43862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,21100
P-42	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		24,41 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,25000 =	23,25000
			Subtotal:			23,25000 / 23,25000
			COST DIRECTE			23,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,41250
P-43	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	Rend.: 1,000		1,56 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Materials						
	B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x 1,49000 =	1,49000
			Subtotal:			1,49000 / 1,49000
			COST DIRECTE			1,49000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,56450
P-44	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		30,64 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,25000 =	5,81250
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 19,34000 =	4,83500
			Subtotal:			10,64750 / 10,64750
Materials						
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015	x 56,77000 =	0,85155
	B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x 13,46000 =	4,57640
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x 6,42000 =	12,84000
			Subtotal:			18,26795 / 18,26795

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26619
			COST DIRECTE			29,18164
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,45908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,64072
P-45	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1,60 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 19,34000 =	1,25710
			Subtotal:			1,25710 / 1,25710
Materials						
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x 0,13000 =	0,13000
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,00000 =	0,12000
			Subtotal:			0,25000 / 0,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01257
			COST DIRECTE			1,51967
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,59565
P-46	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	Rend.: 1,000		186,22 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 20,64000 =	2,06400
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 24,03000 =	2,40300
			Subtotal:			4,46700 / 4,46700
Materials						
	BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	1,000	x 172,82000 =	172,82000
			Subtotal:			172,82000 / 172,82000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06701
			COST DIRECTE			177,35401
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,86770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,22171
P-47	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		57,60 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 19,34000 =	4,83500
			Subtotal:			4,83500 / 4,83500
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU0-0TH	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 49,90000	=	49,90000	
					Subtotal:		49,90000	49,90000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12088
					COST DIRECTE			54,85588
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,74279
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,59867
P-48	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				15,82 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 19,34000	=	2,90100	
					Subtotal:		2,90100	2,90100
Materials								
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 48,37000	=	12,09250	
					Subtotal:		12,09250	12,09250
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07253
					COST DIRECTE			15,06603
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,81933
P-49	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				102,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 97,14000	=	97,14000	
					Subtotal:		97,14000	97,14000
					COST DIRECTE			97,14000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,85700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,99700
P-50	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				101,38 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 96,55000	=	96,55000	
					Subtotal:		96,55000	96,55000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			96,55000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,82750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,37750
P-51	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				67,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 19,34000	=	0,96700	
					Subtotal:		0,96700	0,96700
Materials								
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 62,96000	=	62,96000	
					Subtotal:		62,96000	62,96000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02418
					COST DIRECTE			63,95118
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,19756
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,14873
P-52	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Rend.: 1,000				18,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x 17,43000	=	17,43000	
					Subtotal:		17,43000	17,43000
					COST DIRECTE			17,43000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,30150
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				67,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 64,36000	=	64,36000	
					Subtotal:		64,36000	64,36000
					COST DIRECTE			64,36000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,21800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,57800
P-54	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera	Rend.: 1,000				54,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'1 pica amb aixeta i taulell					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 52,02000 =	52,02000		
					Subtotal:	52,02000	52,02000	
					COST DIRECTE		52,02000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,60100	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,62100	
P-55	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			191,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 19,34000 =	5,80200		
					Subtotal:	5,80200	5,80200	
Maquinària								
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 41,95000 =	12,58500		
					Subtotal:	12,58500	12,58500	
Materials								
	BQUA-2RAY	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 164,22000 =	164,22000		
					Subtotal:	164,22000	164,22000	
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,14505	
					COST DIRECTE		182,75205	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,13760	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		191,88965	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000			51,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x 49,15000 =	49,15000		
					Subtotal:	49,15000	49,15000	
					COST DIRECTE		49,15000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,45750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,60750	
P-57	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000			191,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 19,34000 =	5,80200		
					Subtotal:	5,80200	5,80200	
Maquinària								
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 41,95000 =	12,58500		
					Subtotal:	12,58500	12,58500	
Materials								
	BQUC-2RB	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x 164,22000 =	164,22000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	164,22000	164,22000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,14505
			COST DIRECTE		182,75205
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		9,13760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		191,88965

P-58 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Rend.: 1,000 67,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	64,20000	=	64,20000	
			Subtotal:					64,20000	64,20000
			COST DIRECTE						64,20000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,21000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,41000

P-59 PQUE-BIQU u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Rend.: 1,000 191,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	19,34000	=	5,80200	
			Subtotal:					5,80200	5,80200
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,95000	=	12,58500	
			Subtotal:					12,58500	12,58500
Materials									
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	164,22000	=	164,22000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	164,22000	164,22000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,14505
			COST DIRECTE		182,75205
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		9,13760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		191,88965

P-60 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions Rend.: 1,000 20,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,34000	=	19,34000	
			Subtotal:					19,34000	19,34000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,19340
			COST DIRECTE						19,53340
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,97667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,51007

P-61 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 102,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	19,34000	=	6,76900	
			Subtotal:					6,76900	6,76900
Materials									
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	91,09000	=	91,09000	
			Subtotal:					91,09000	91,09000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,16923
			COST DIRECTE						98,02823
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						4,90141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,92964

P-62 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 2,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	19,34000	=	0,96700	
			Subtotal:					0,96700	0,96700
Materials									
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
			Subtotal:					0,96000	0,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02418
			COST DIRECTE			1,95118
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,04873

P-63 PQUK-65LY u Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 166,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,375	/R x	23,25000	=	8,71875	
			Subtotal:					8,71875	8,71875
Materials									
	BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut	1,000	x	149,30000	=	149,30000	
			Subtotal:					149,30000	149,30000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,21797
			COST DIRECTE						158,23672
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,91184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						166,14855

P-64 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 58,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	19,34000	=	2,90100	
			Subtotal:					2,90100	2,90100
Materials									
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	52,73000	=	52,73000	
			Subtotal:					52,73000	52,73000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,07253
			COST DIRECTE						55,70353
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,78518
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						58,48870

P-65 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 42,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	19,34000	=	1,93400	
			Subtotal:					1,93400	1,93400
Materials									
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000	=	38,91000	
			Subtotal:					38,91000	38,91000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04835
			COST DIRECTE			40,89235
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,04462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,93697

P-66 PQUO-5671 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 — Rend.: 1,000 — 29,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	19,34000	=	6,76900	
			Subtotal:					6,76900	6,76900
Materials									
	BQUK-0TI0	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	84,29000	=	21,07250	
			Subtotal:					21,07250	21,07250
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,16923
			COST DIRECTE						28,01073
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,40054
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,41126

PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ZONA DEL PROJECTE

CAP MATADEPERA
Plaça de l'Ajuntament, 2
08230 Matadepera
tlfn. 93 787 10 55

CAP RAMBLA DE TERRASSA
Rambla d'Egara, 368-.388
08228 Terrassa
tlfn. 93 736 00 20

HOSPITAL DE TERRASSA
Carretera Torrebonica, s/n
08227 Terrassa
tlfn. 93 731 00 07

CAP CAN TRIAS-ERNEST LLUCH
Carrer Pintor Casas, s/n
08232 Viladecavalls
tlfn. 93 733 33 78

Nº FULLS	TÍTOL	Nº FULLS
A	SITUACIÓ i INDEX	1
B	PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES i INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	
	PROTECCIONS INDIVIDUALS	4
	MAQUINÀRIA	1
	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1
	TREBALLS EN ALÇADA	1
	TRANSPORT MANUAL DE CÀRREGUES	1
	SENYALITZACIÓ OBRES	
	SENYALITZACIÓ i BALISAMENT	1
	SENYALS D'OBLIGACIÓ i PERILL	1
	SENYALS DE PROHIBICIÓ	1
	SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL	1
	SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ. TELÈFONS D'INTERES	1
	PRIMERS AUXILIS	2
	INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL OBRA	1
	MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	1
	UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	1
C	DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ	7
D	RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX 2 DE R.D.1627/1997	1
	TOTAL FULLS	27

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SITUACIÓ i ÍNDEX

Plànol número
AN17.A

Escala
1/20.000
Originals A3

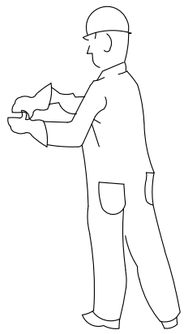
Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS INDIVIDUALS

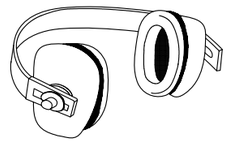
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

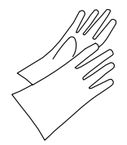


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELÈCTRICS



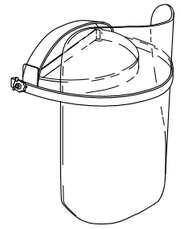
GUANTS D'ÚS GENERAL

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antidesliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

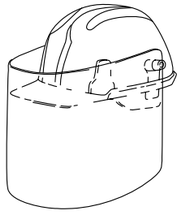


MANIGUETS



POLAINES

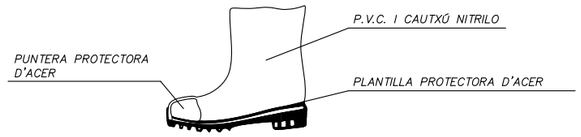
PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



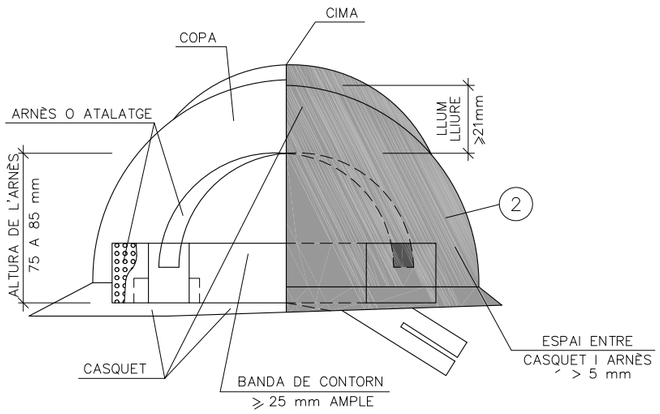
PUNTERA DE PLÀSTIC.

Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

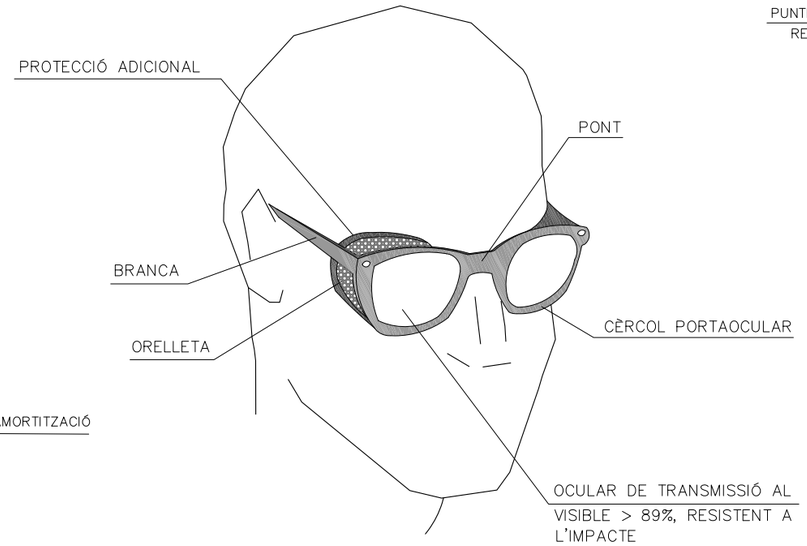
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Serveis Locals	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS (I) Escala S/E Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 1 de 18

Document signat electrònicament. Fi mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

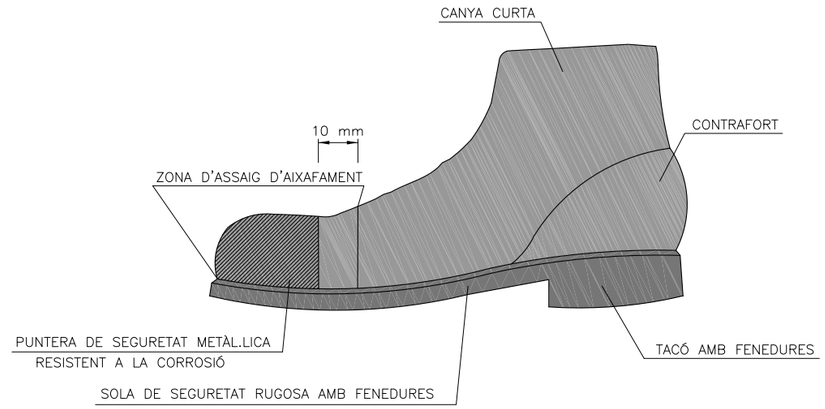
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

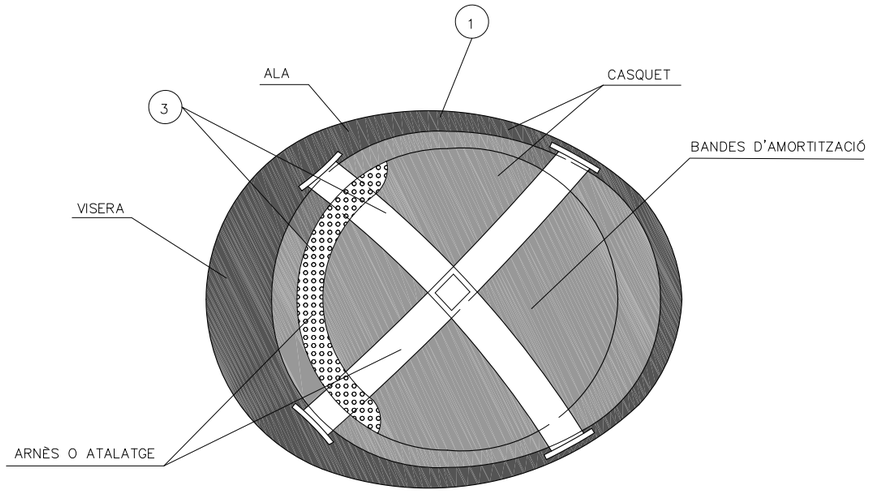


ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



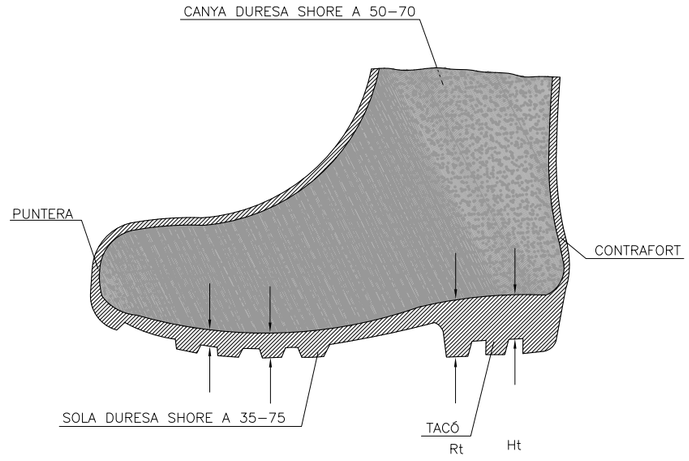
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



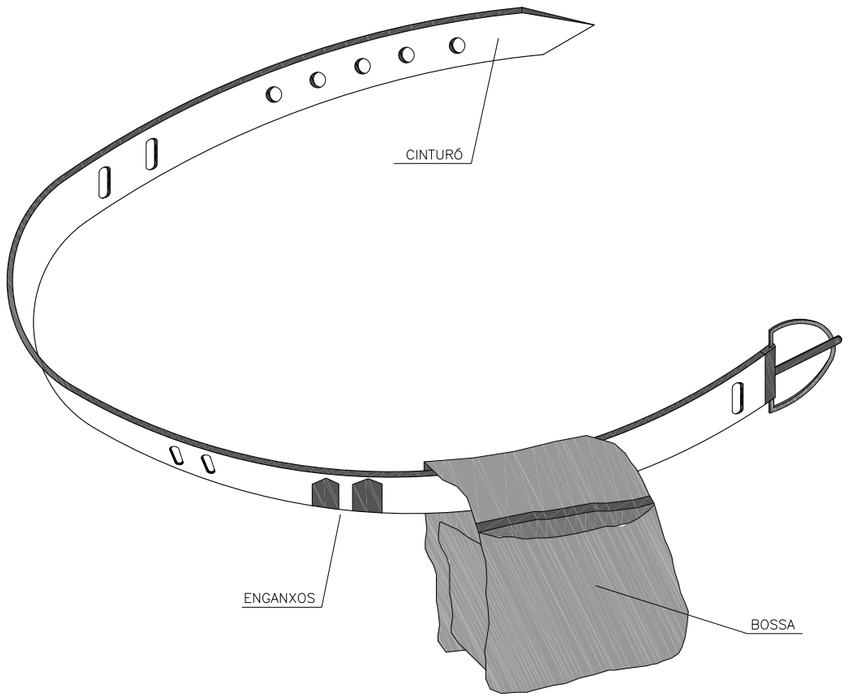
Hs Rs

Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acuña Rallos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS (II)	Plànol número: AN17.B
					Escala: S/E Originals A3 / Data: Gener 2023	Full: 2 de 18

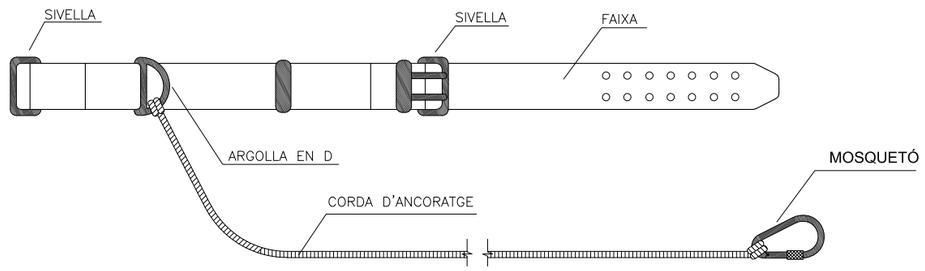
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

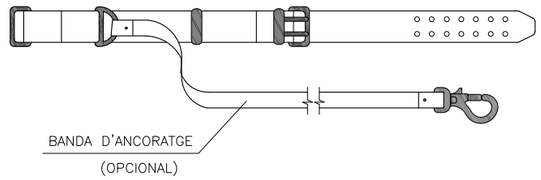
PORTAESTRIS



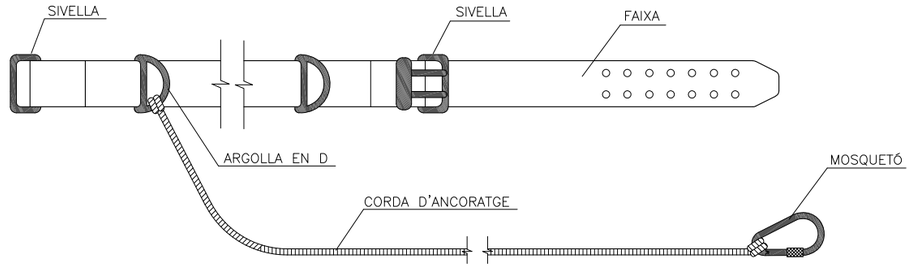
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

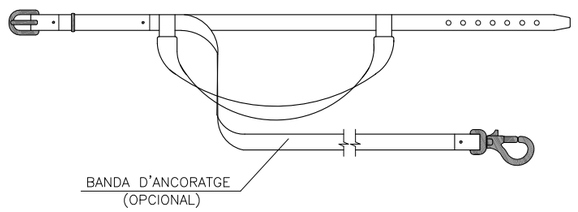
TIPUS 1

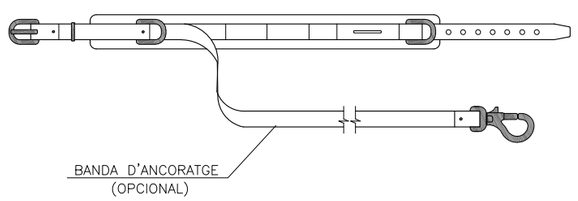




TIPUS 2







Àrea d'Infraestructures
Direcció de Vialitat

Direcció del projecte
Valentín Acaría Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS (III)

Escala: S/E Originals A3

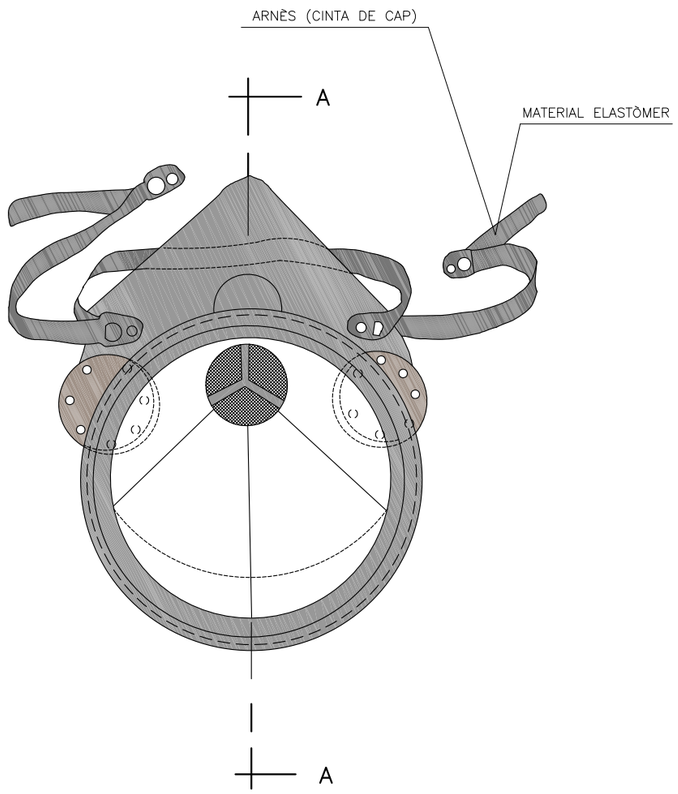
Data: Gener 2023

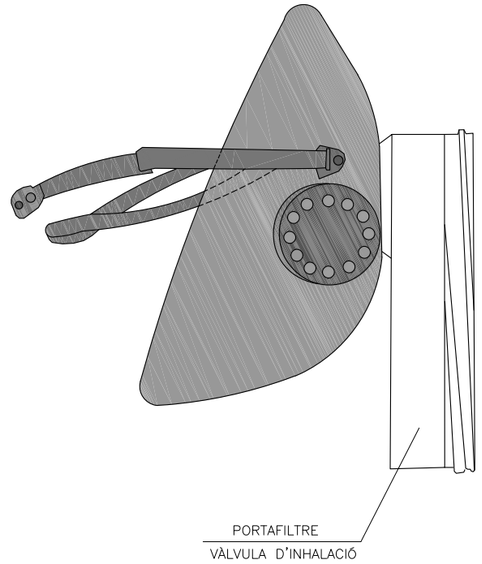
Plànol número: AN17.B

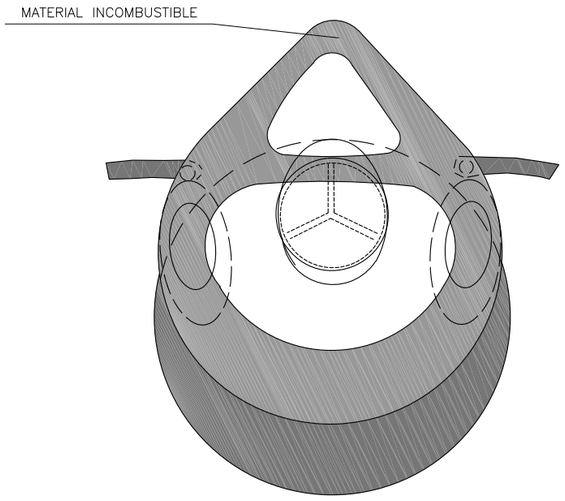
Full: 3 de 18

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat.cat

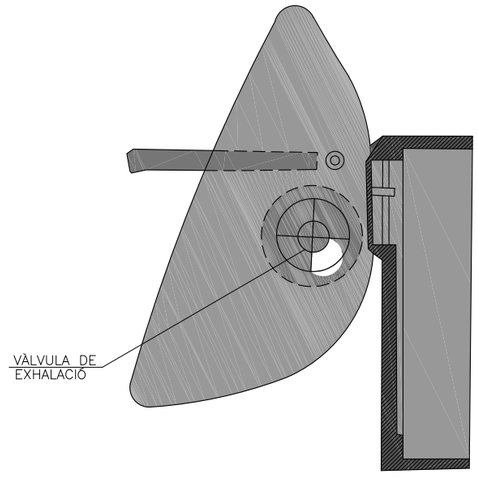
MÀSCARA ANTIPOLS





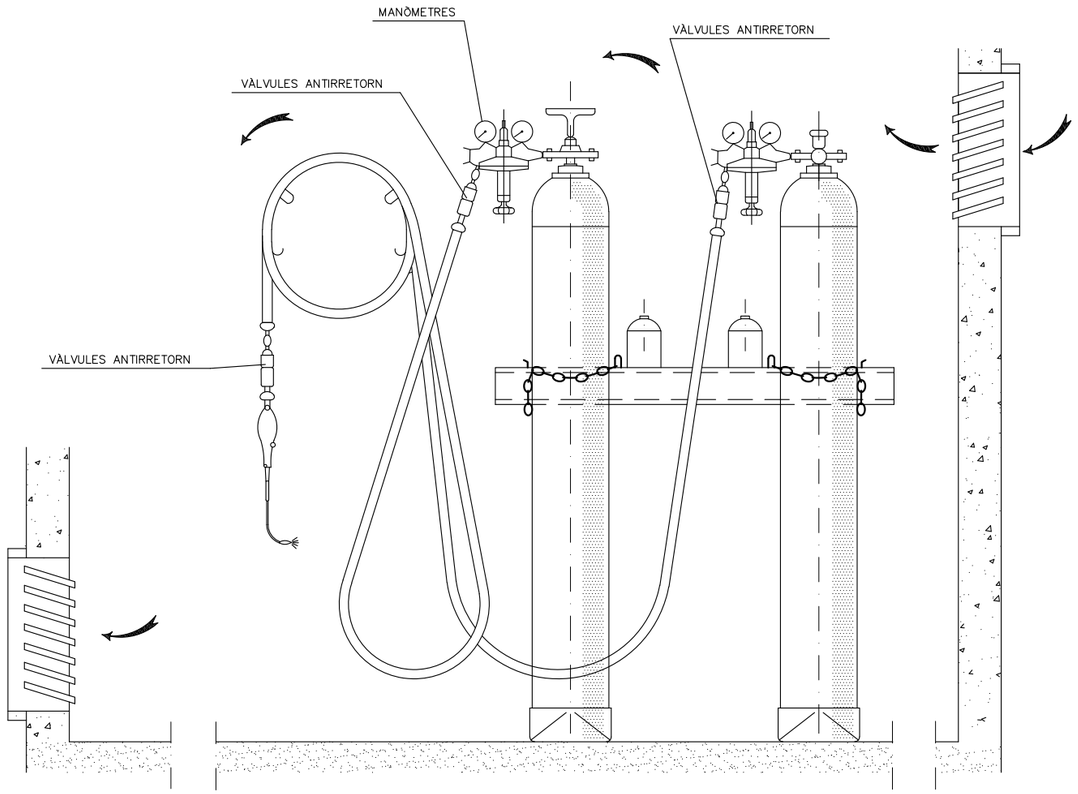


SECCIÓ A–A

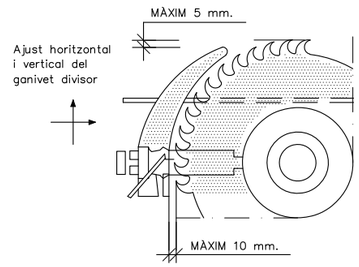


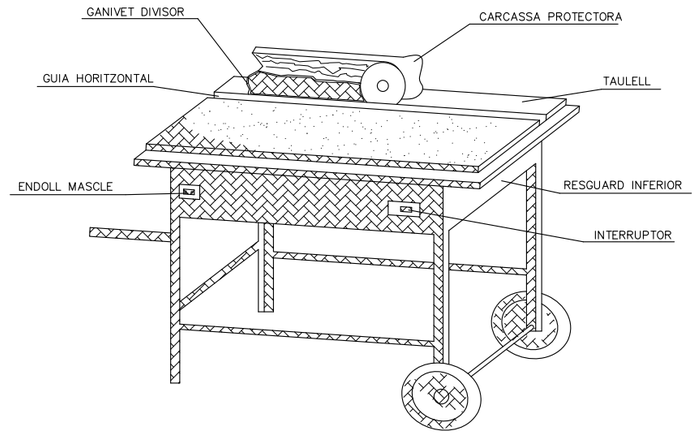
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Vialitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS (IV) Escala S/E Originals A3 · Data Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 4 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

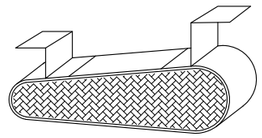


GANIVET DIVISOR

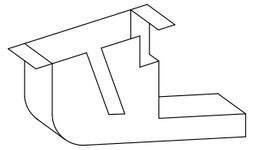




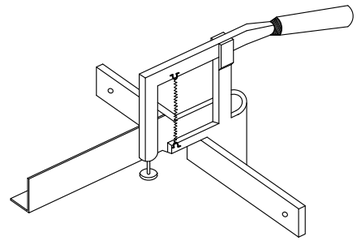
CARENAT INFERIOR



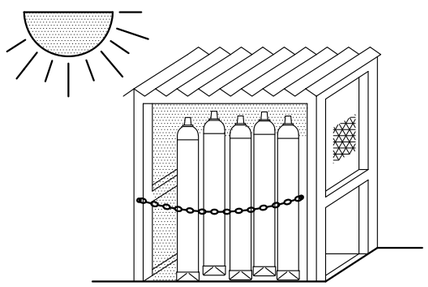
RESGUARD INFERIOR

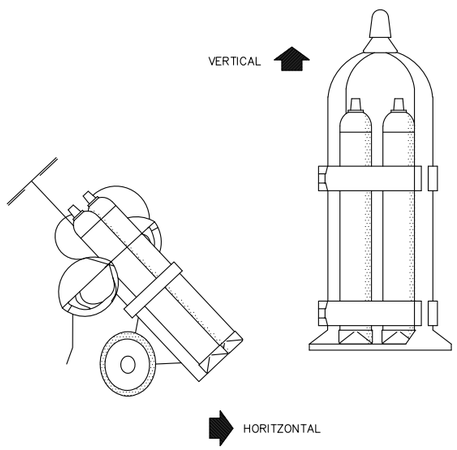


DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ



INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

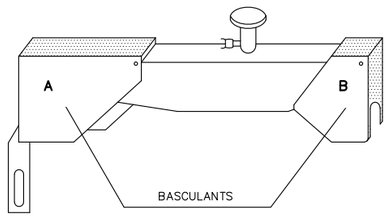


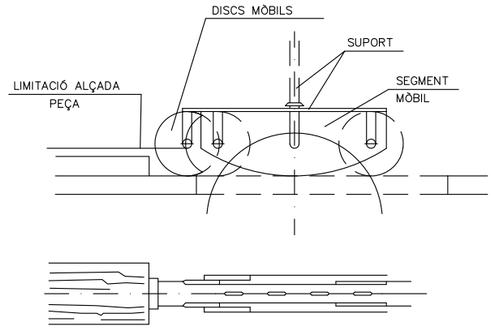


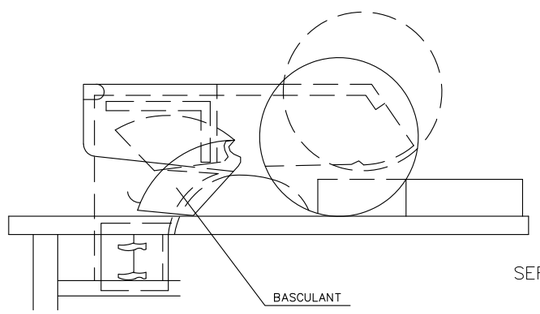
TRANSPORT

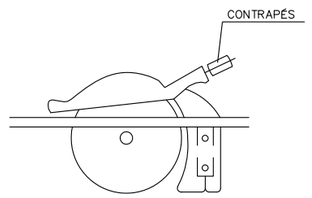
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

CARCASSES PROTECTORES









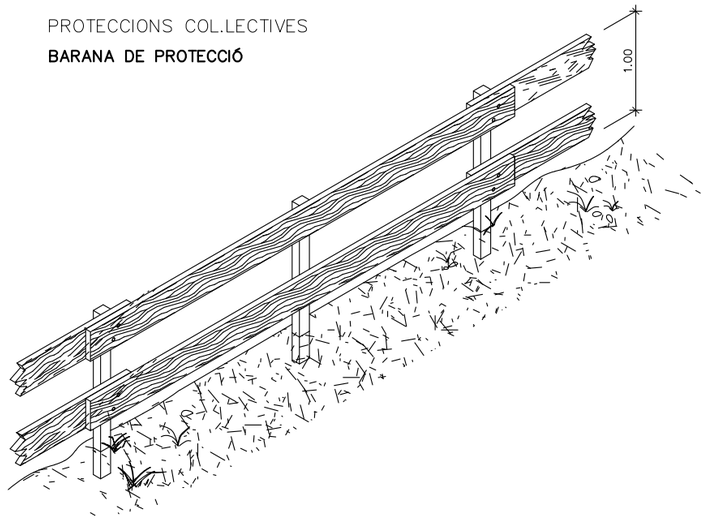
SERRA CIRCULAR

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures / Àrea de Medi Ambient	Direcció del projecte: Valentín Acaña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT MAQUINÀRIA Escala: S/E Originals A3 Data: Gener 2023 Plànol número: AN17.B Full: 5 de 18

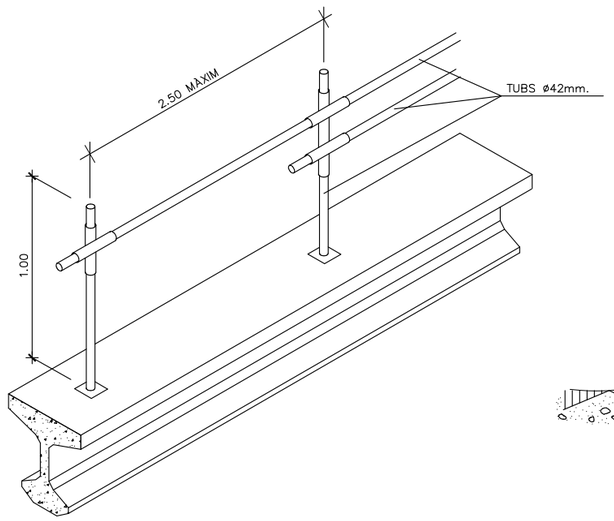
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS COL.LECTIVES

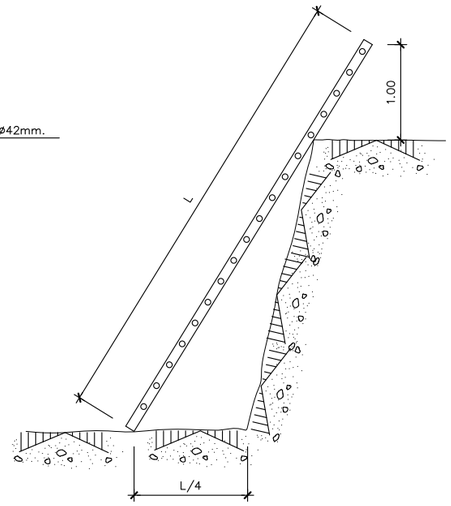
BARANA DE PROTECCIÓ



MODEL DE LÍNIA D'ANCORATJAMENT PER A CINTURONS DE SEGURETAT

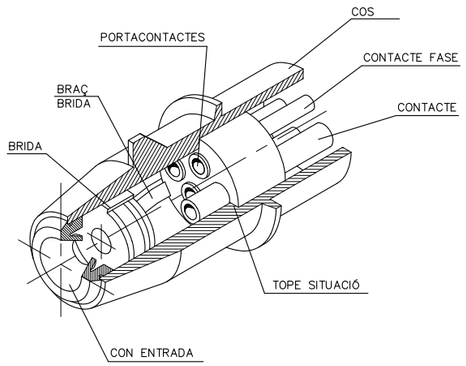


ESCALES DE MÀ

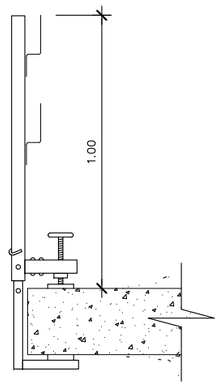


PROLONGADOR PRESA–CORRENT (CLAVIJA)

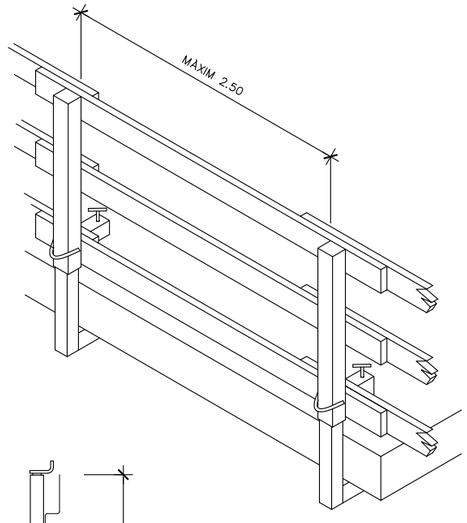
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)

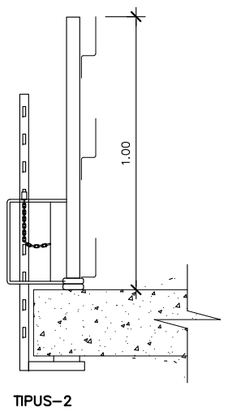


BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

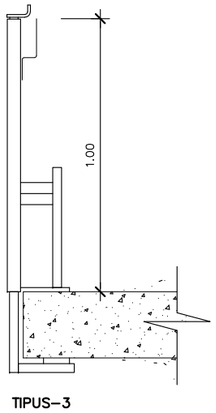


TIPUS–1



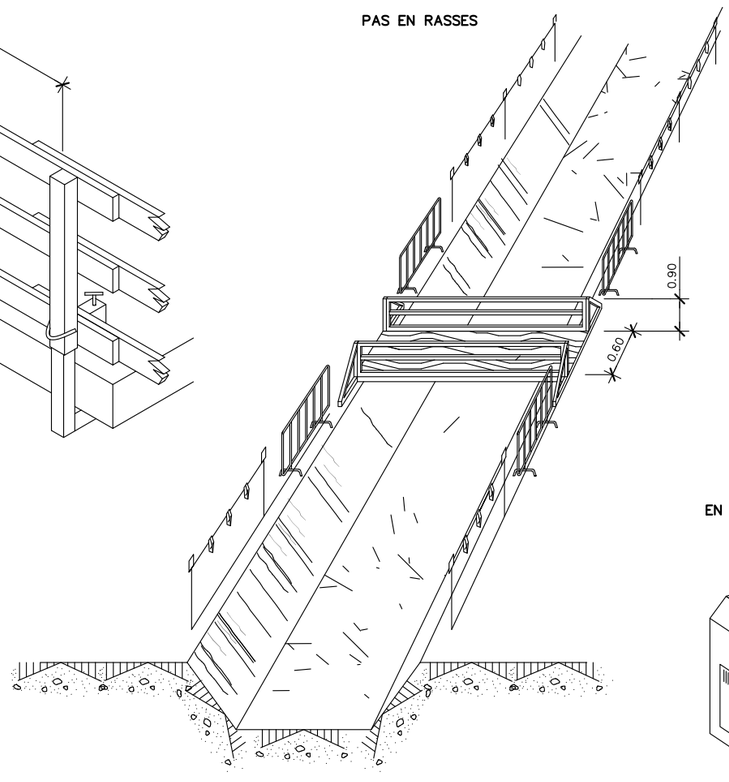


TIPUS–2



TIPUS–3

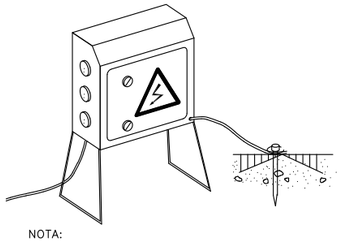
PAS EN RASSES



PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL

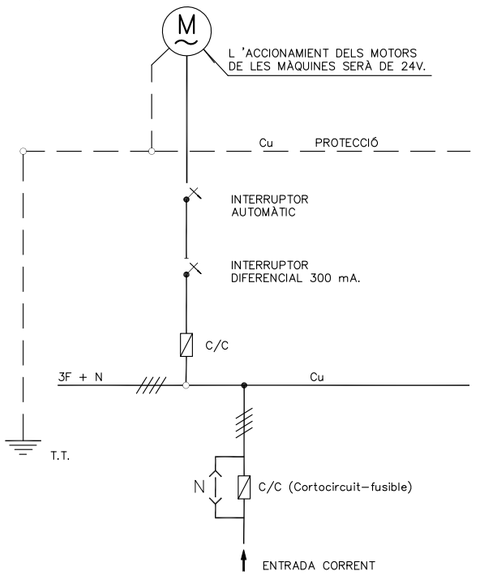


NOTA:

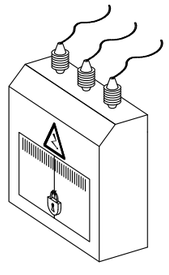
ROMANDRAN TANCATS SOTA CLAU
I TINDRAN PRESA A TERRA

PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

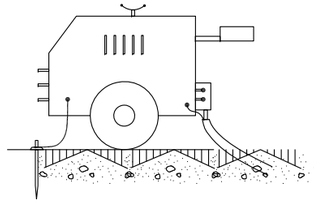
(ESQUEMA)



EN QUADRE GENERAL FIXE



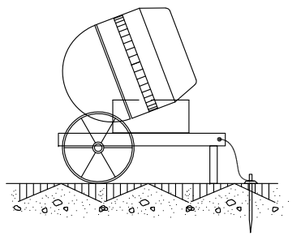
EN GRUP ELECTRÒGEN



NOTA:

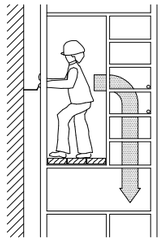
IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA
I CABLE DE MASA
EVITAR ZONES HUMIDES

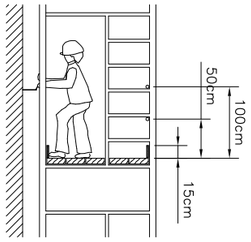
EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acuña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària Actuacions; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES Escala: S/E Originals A3 Data: Gener 2023	Plànol número: AN17.B Full: 6 de 18

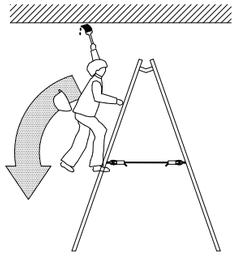
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

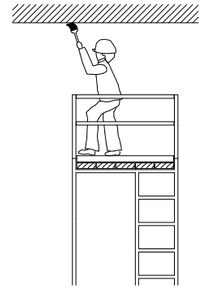


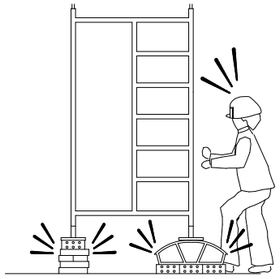


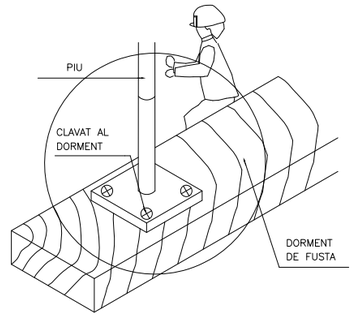


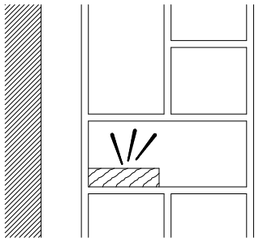


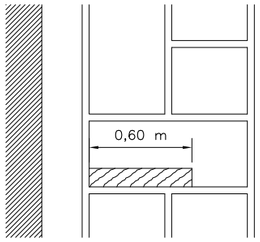


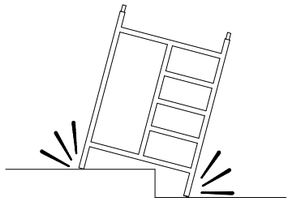


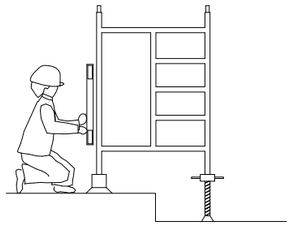


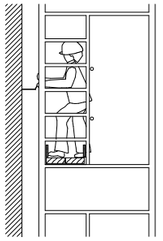


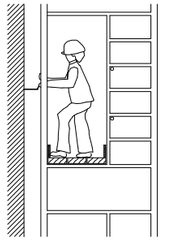


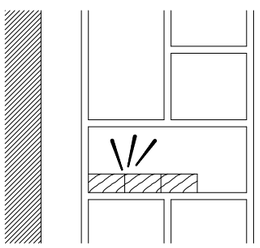


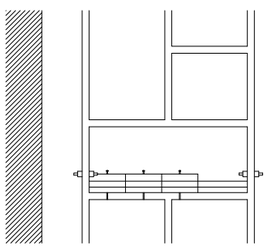


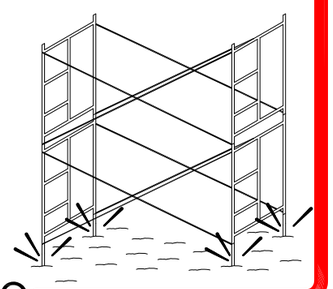


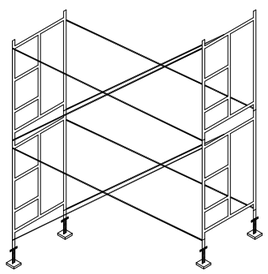


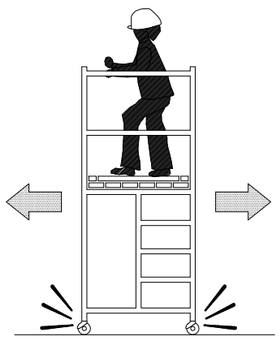


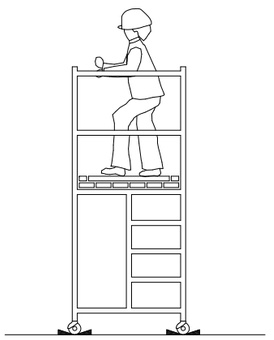










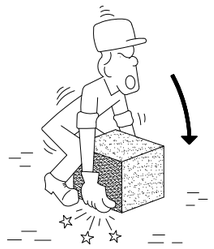


NO SI NO SI NO SI

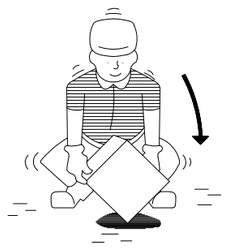
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte: Valentín Acería Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació Viàries; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT TREBALLS EN ALÇADA Escala: S/E Originals A3 Data: Gener 2023	Plànol número: AN17.B Full: 7 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat

FORMA DE CÀRREGA MANUAL



INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE

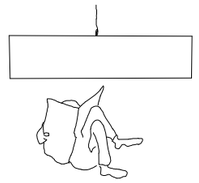


CORRECTE

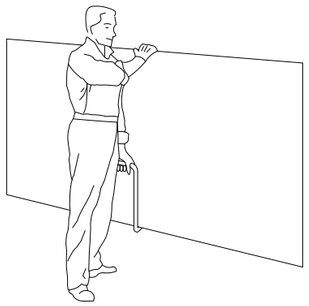
ACCIONS PERILLOSES



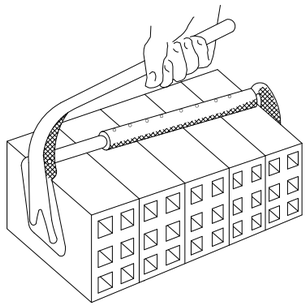








TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

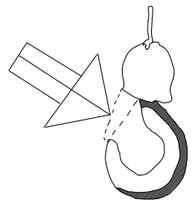


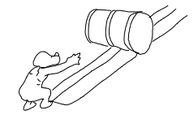
INCORRECTE

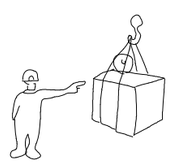


CORRECTE

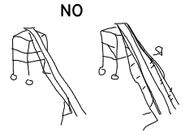
CONDICIONS PERILLOSES

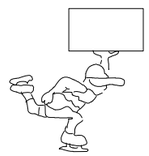


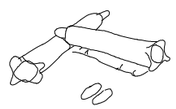




NO

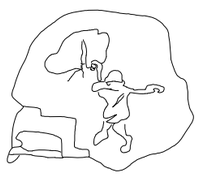


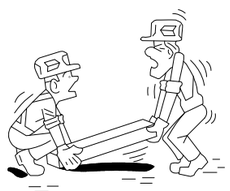




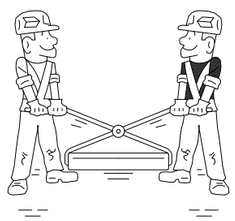
NO

NO

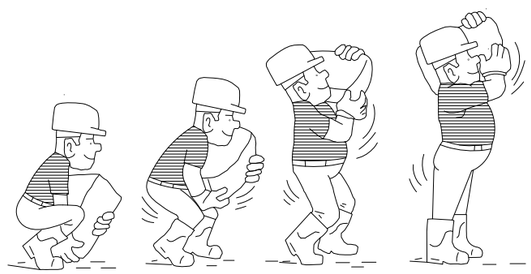




INCORRECTE



CORRECTE



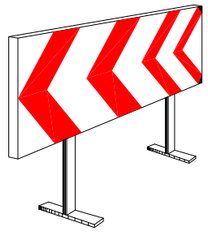
ALÇAT CORRECTE DE SACS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT TRANSPORT MANUAL DE CÀRREGES Escala S/E Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 8 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

SENYALITZACIÓ

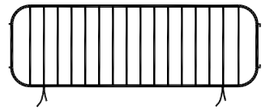




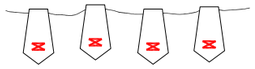
PANELLS DIRECCIONALS



BARRERA METÀL.LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀNSIT



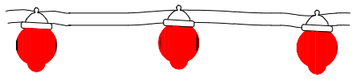
TANCA METÀL.LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



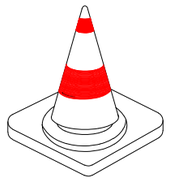
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT–TRÍPODE



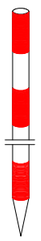
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT AMB PEU DE CREUETA



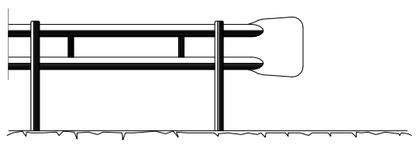
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR ÀMBAR



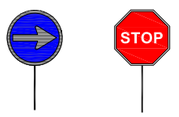
CON DE SENYALITZACIÓ



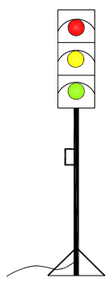
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT – TIPUS BIONDA



PANELLS DEL SENYALISTA

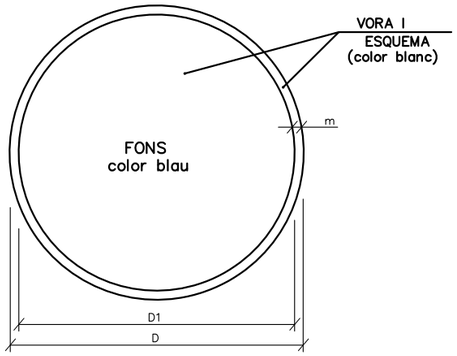


SEMÀFOR PORTÀTIL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària Estructurals	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ i BALISAMENT Escala S/E Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 9 de 18

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipca.cat

SENYALS D'OBLIGACIÓ I PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

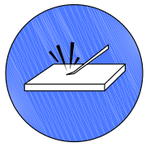

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES

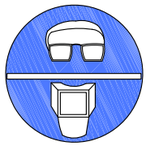

ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

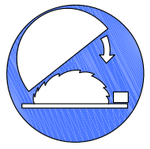

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

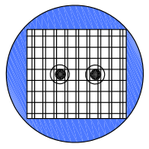

ÚS D'ULLERES O PANTALLES

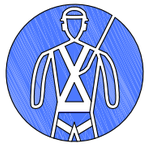

ÚS DE PANTALLA

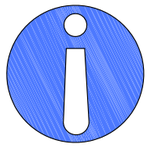

OBLIGACIOÓ RENTAR-SE LES MANS

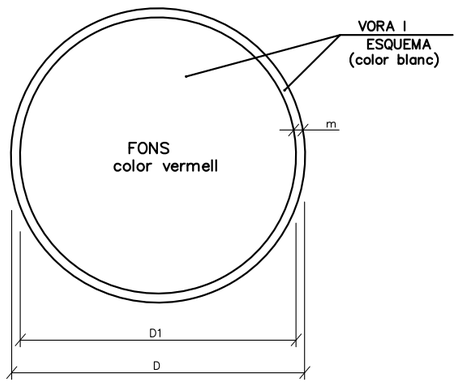

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

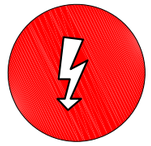

ÚS DE PROTECTOR FIXE

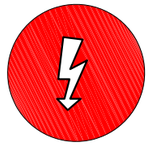

ÚS DE PROTECTOR ANTICAIGUDES


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

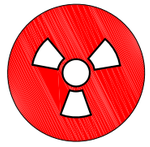

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ

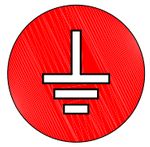

RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Innovació i Xarxes Locals

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS D'OBLIGACIÓ i PERILL

Plànol número
AN17.B

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
10 de 18

Document signat electrònicament. Fitxers validats. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



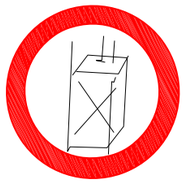
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRETÓ



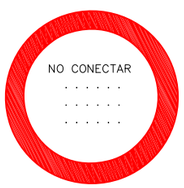
PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETONS



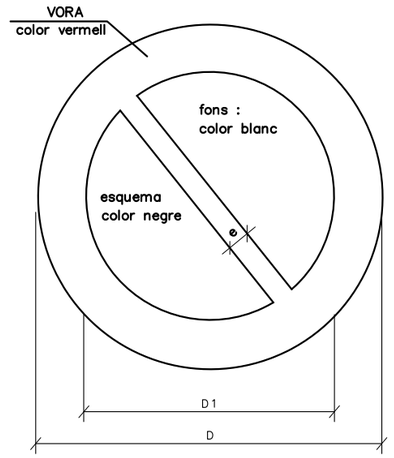
PROHIBIT TREPITJAR
TERRA NO SEGUR







NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acena Rabós
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS DE PROHIBICIÓ

Plànol número
AN17.B

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
11 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



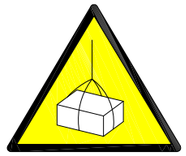
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



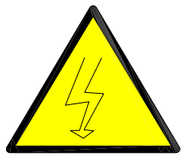
RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



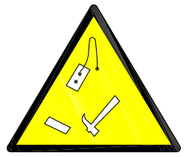
RISC CORROSIÓ



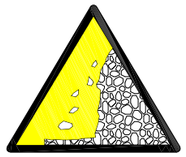
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



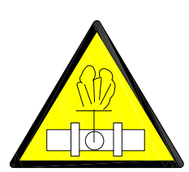
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



RADIACIONS LÀSER

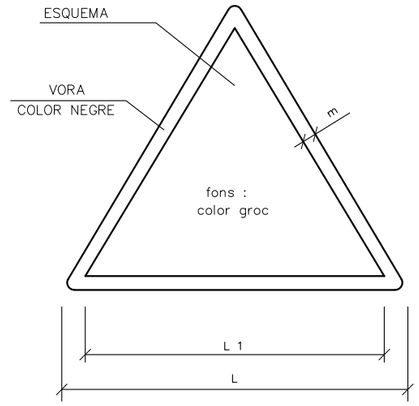


PAS DE CARRETONS



TERRES POSADES





DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS D'ADVÈRTENCIA DE PERILL

Plànol número
AN17.B

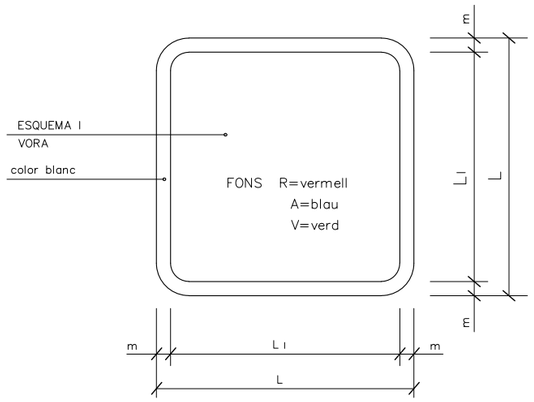
Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
12 de 18

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



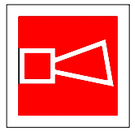
V.
LLITERA D'AUXILI



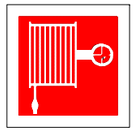
R.
EXTINTOR



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



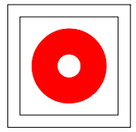
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
POLSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

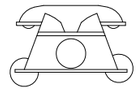


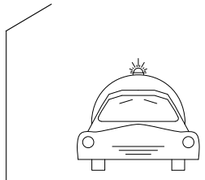
R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
RENTA ULLS

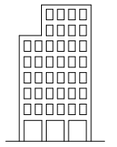
PRIMERS AUXILIS





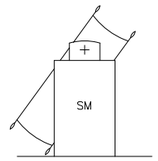
AMBULÀNCIES

TLFN. 112



HOSPITAL DE TERRASSA

TLFN. 937 31 00 07



CAP CAN TRIAS–ERNEST LLUCH

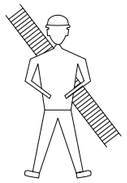
TLFN. 937 33 33 78

CAP RAMBLA DE TERRASSA

TLFN. 937 36 00 20

CAP MATADEPERA

TLFN. 937 87 10 55



BOMBERS

TLFN. 112 (937 83 44 44)



POLICIA LOCAL

TLFN. 937 80 55 55



MOSSOS D'ESQUADRA

TLFN. 112 (937 34 65 00)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat i Medi Ambient

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS DE SALVAMENT, VIES D'EVACUACIÓ, EQUIPS D'EXTINCIÓ i TELÈFONS D'INTERES

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

Plànol número
AN17.B

Full
13 de 18

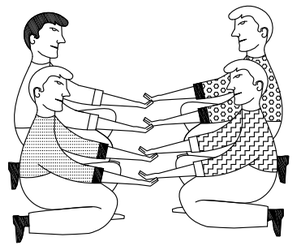
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VÒMITS CÒLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTÍGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRANYES VERTÍGENS NAUSEAS	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ALOCADA OLOR A VÍ	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

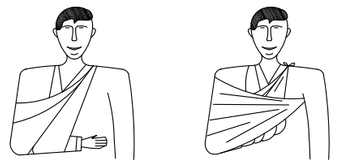
ABANYS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

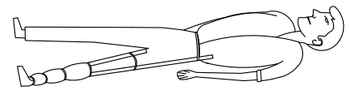
TRASLLAT

INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENACIONS BASIQUES
A TOTA ACCIO SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ i VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT i MESURA

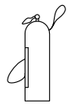
ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CAS D' ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS
- CATÀSTROFES

(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

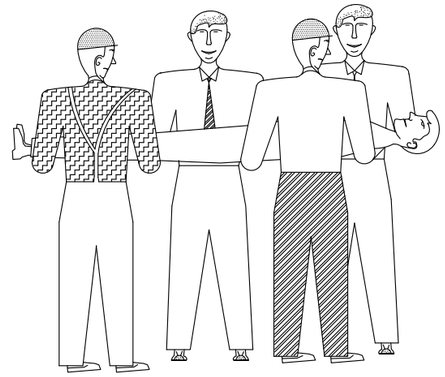
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

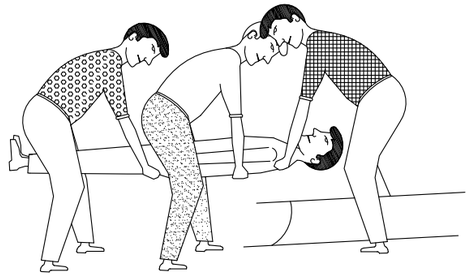
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O EN MAL ESTAT
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
PER COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
PRIMERS AUXILIS (I)

Plànol número
AN17.B

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
14 de 18

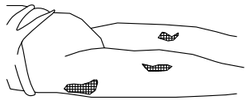
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA



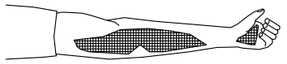
NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

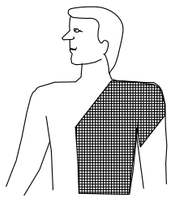
GRAN CREMAT

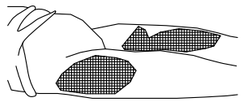
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA–GASA ESTERIL
TRASLLAT **!! URGENT !!**





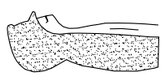
RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESI DENTAL

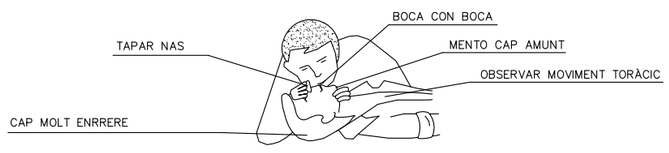
AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA

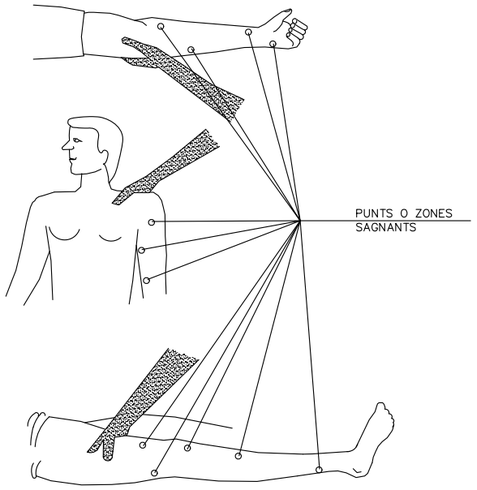


NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

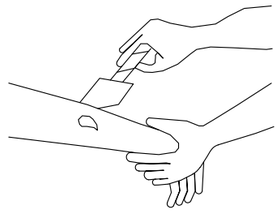
FERIDES SAGNANTS

HEMORRÀGIES
COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES

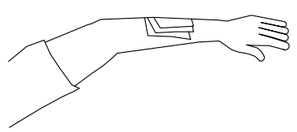


FERIDES



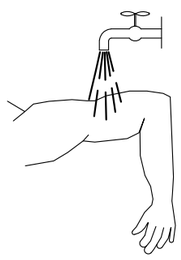
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

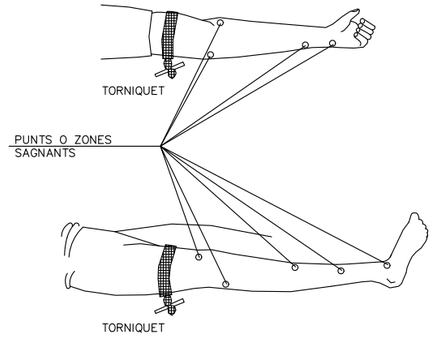
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

Mètode compresiu TORNIQUET

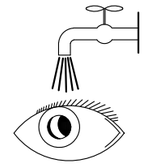
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR–LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

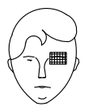
NOMÉS DEU USAR–SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



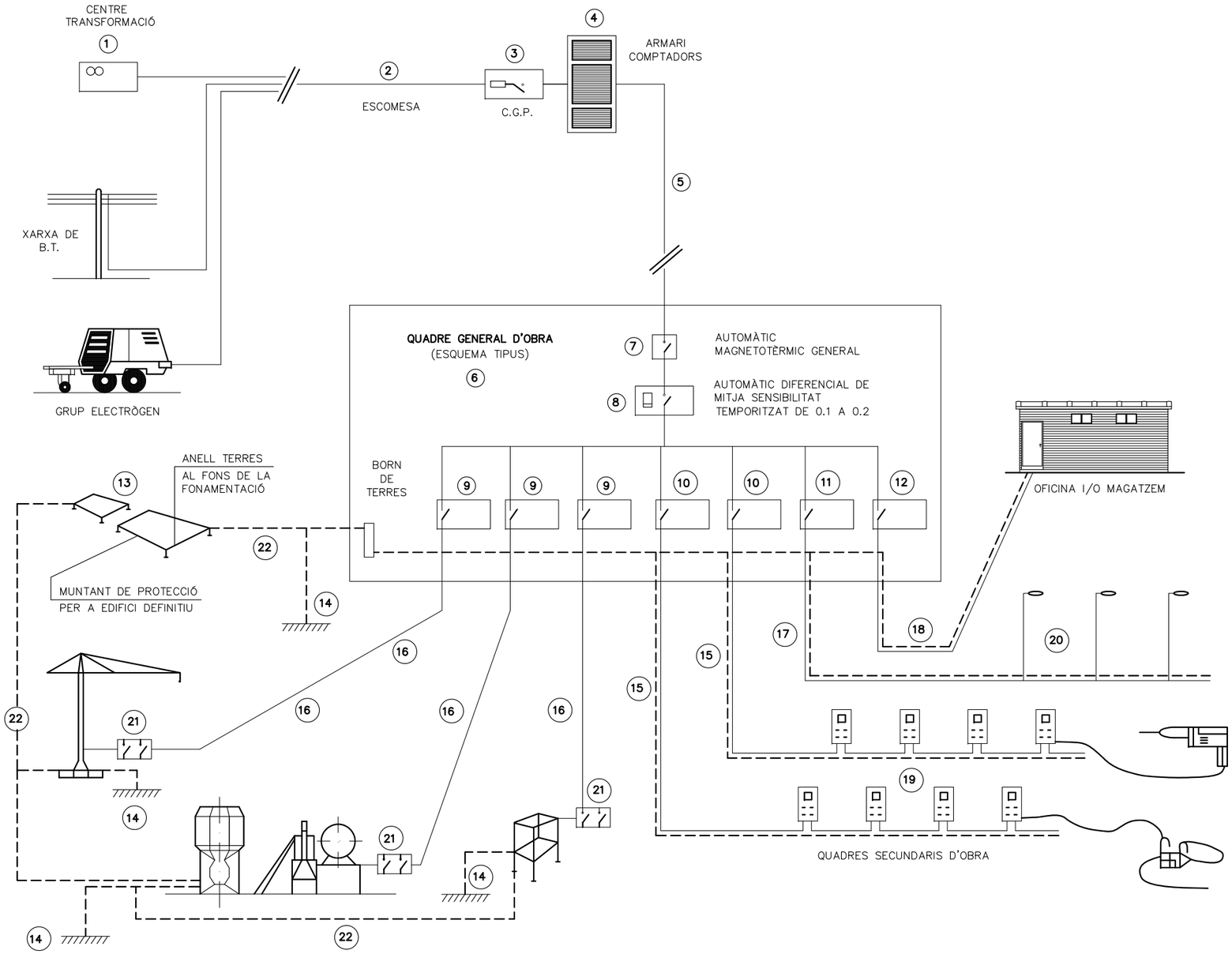
TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS–OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Locals	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PRIMERS AUXILIS (II)	Plànol número AN17.B
	Valentín Acaña Ramos	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports			Escala S/E Originals A3	Data Gener 2023
						Full 15 de 18

Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



LLEGENDA

1 – PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRICA).
2 – ESCOMESA.
3 – C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
4 – ARMARI DE COMPTADORS.
5 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
6 – ARMARI–QUADRE GENERAL D'OBRA.
7 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
8 – INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
9 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A GRANS RECEPTORS.
10 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
11 – AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
12 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA.
13 – XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
14 – PRESES DE TERRES INDIVIDUALS (PICS O PLAQUES).
15 – DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
16 – DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
17 – DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
18 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA.
19 – QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
20 – LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
21 – QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC.
22 – XARXA SECUNDÀRIES DE TERRES.

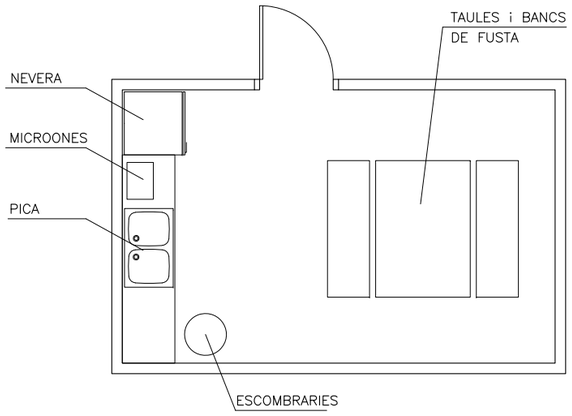


INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC

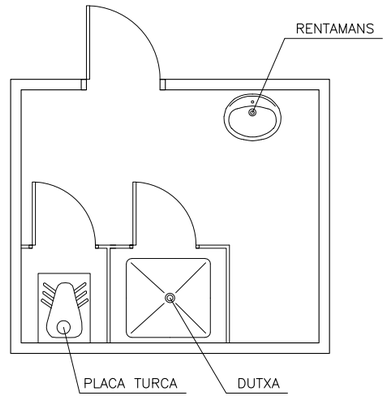
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació Territorials Viàries	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA Escala: S/E (Originals A3) Data: Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 16 de 18

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

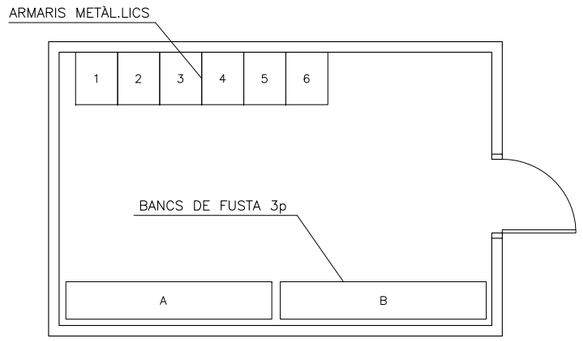
MÒDULS D'INSTAL.LACIONS



MÒDUL MENJADOR
(3,70x2,40x2,30)



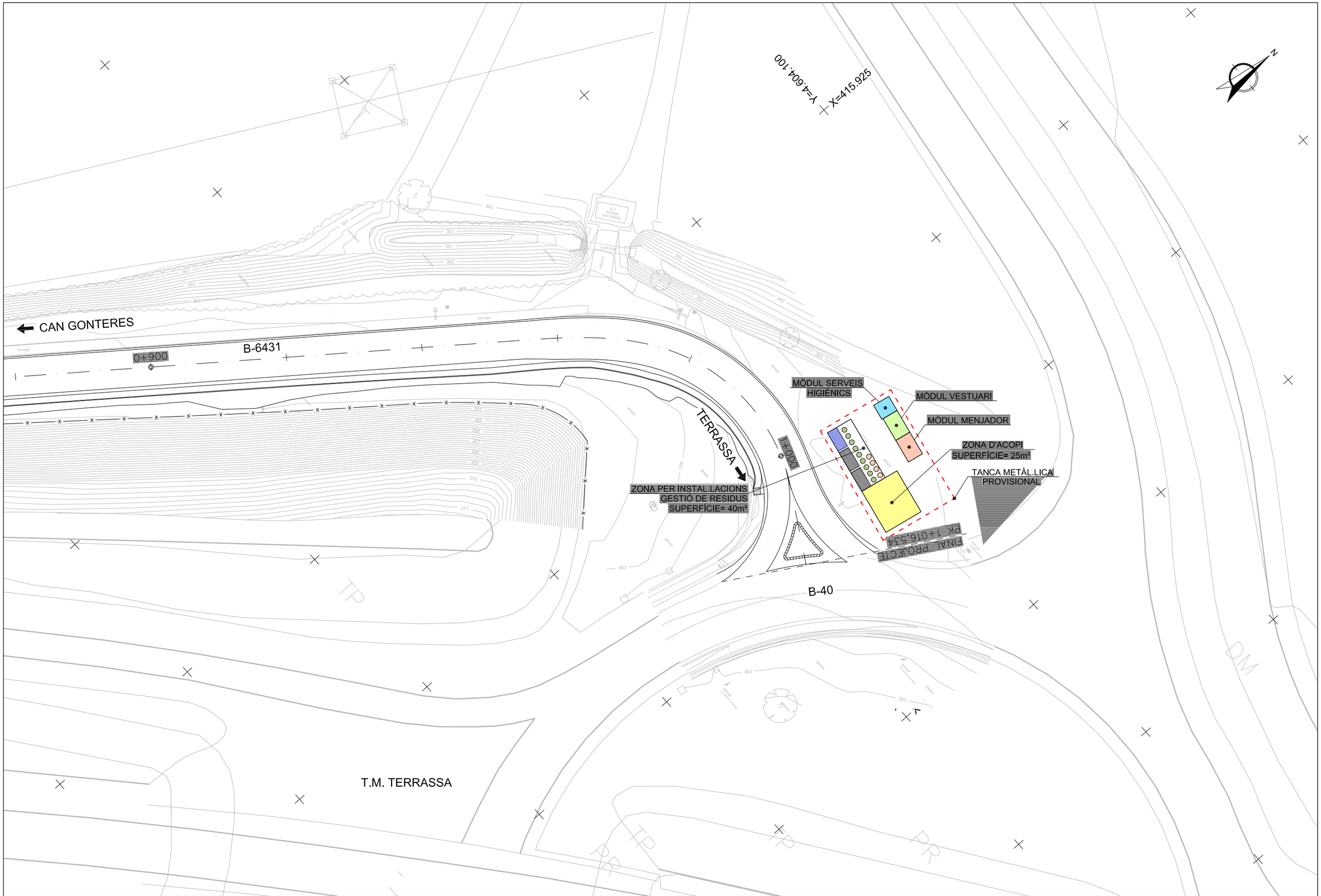
MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS
(3,70x2,40x2,30)



MÒDUL VESTUARI
(8,00x2,40x2,30)

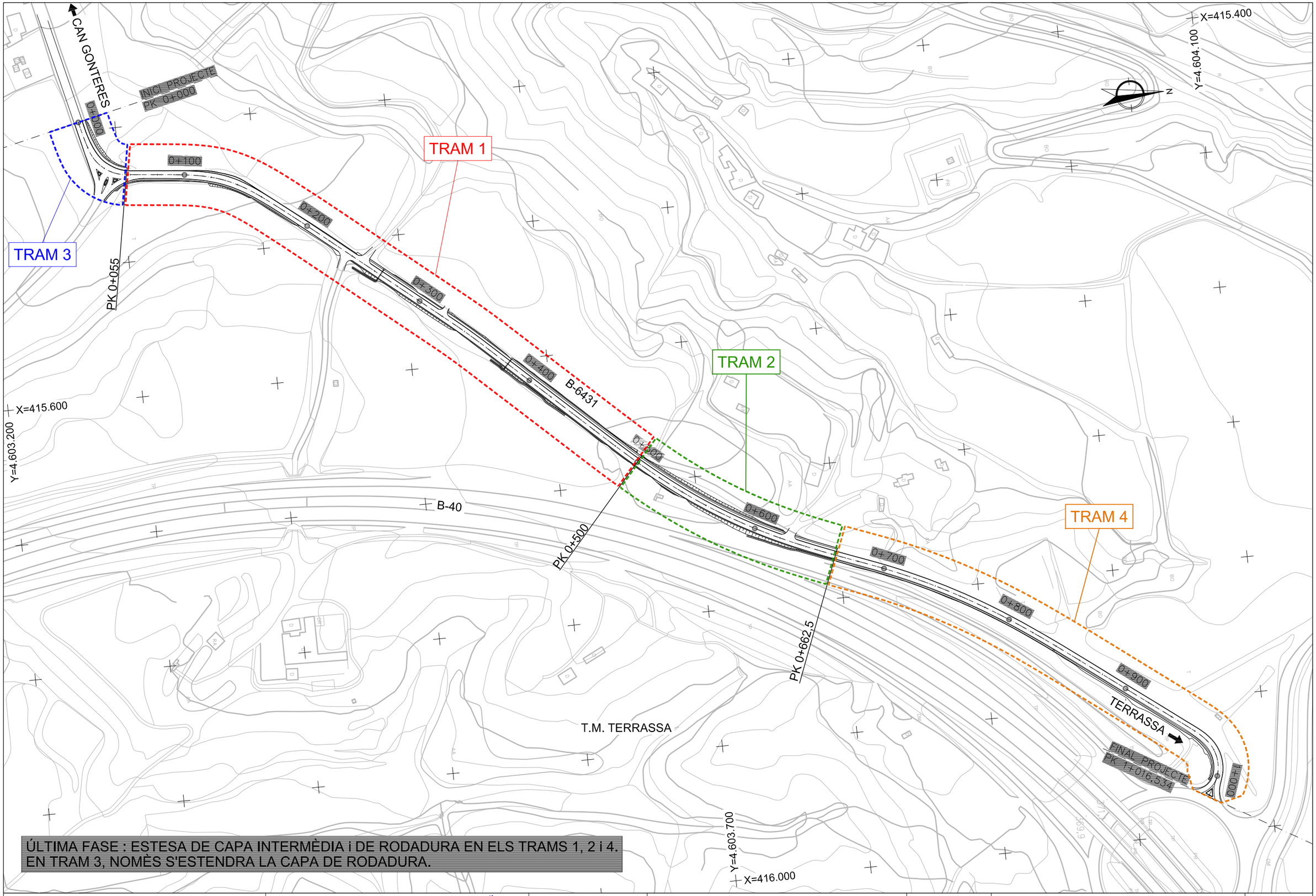
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Carreteres	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT MÒDULS D'INSTAL.LACIONS Escala S/E Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 17 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Eficiència i Serveis Locals	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Estratègics	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.B Full 18 de 18

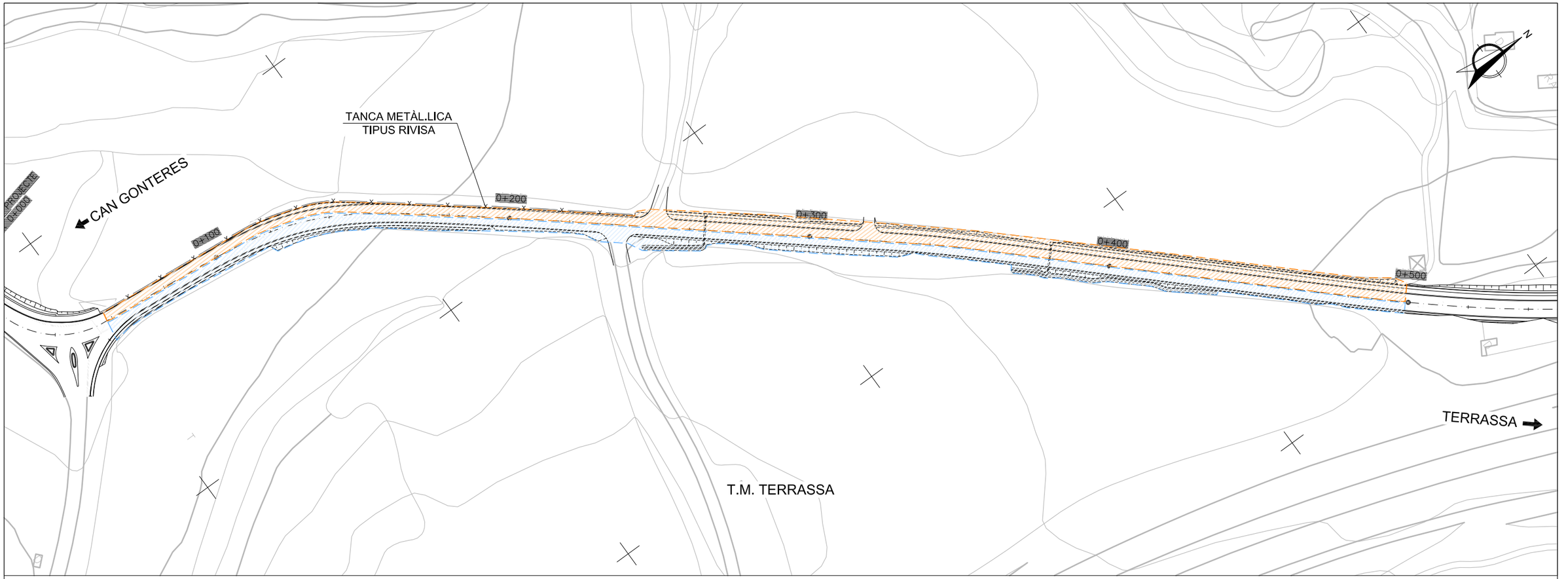
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



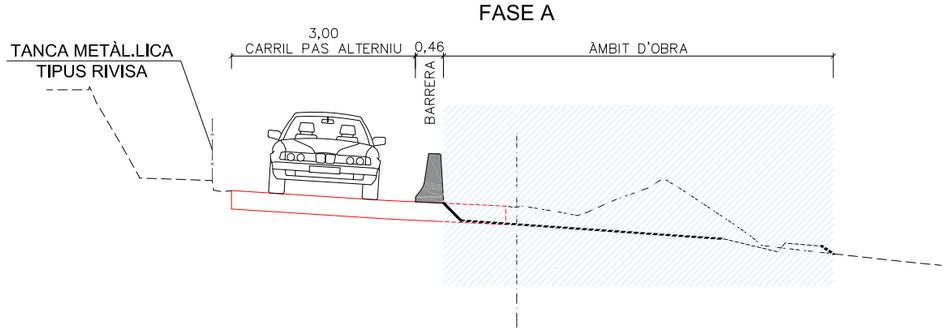
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT DESVIAMENTS D'OBRA. PLANTA GENERAL Escala 1/2.500 Originals A3 · Data Gener 2023 · Full 1 de 7	Plànol número AN17.C

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

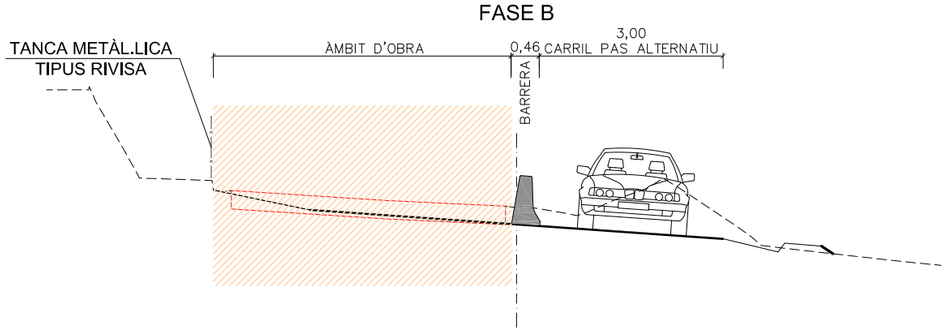
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



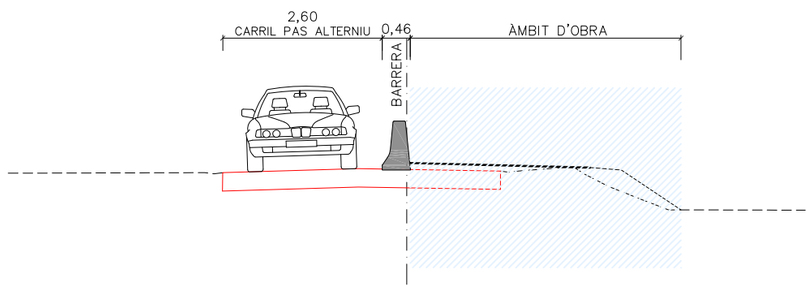
FASE A



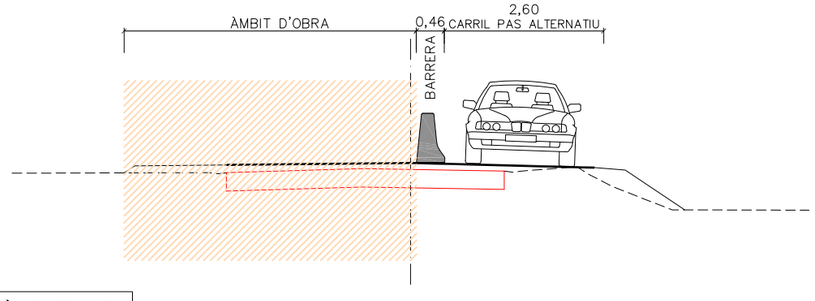
FASE B



FASE A



FASE B



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. PLANTA DE DETALL TRAM 1

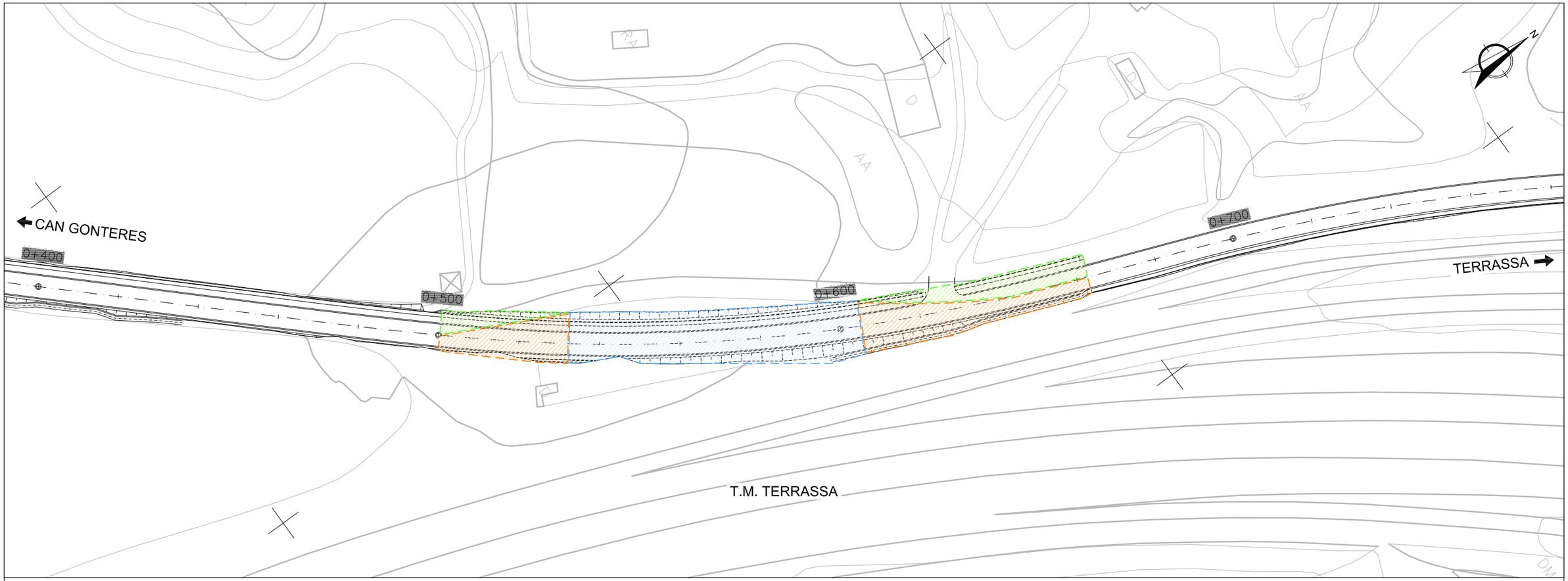
Plànol número
AN17.C

Escala
S/E
Originals A3

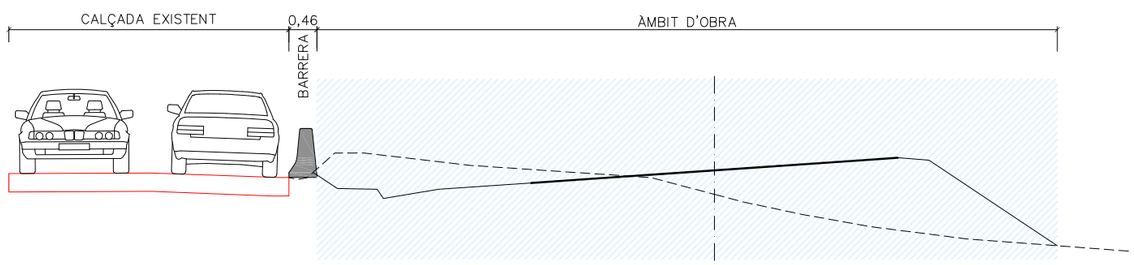
Data
Gener 2023

Full
2 de 7

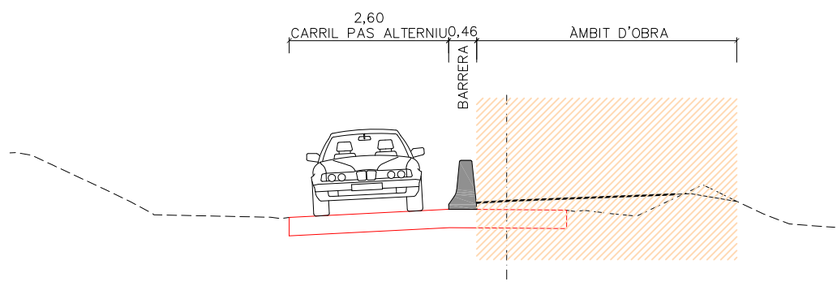
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



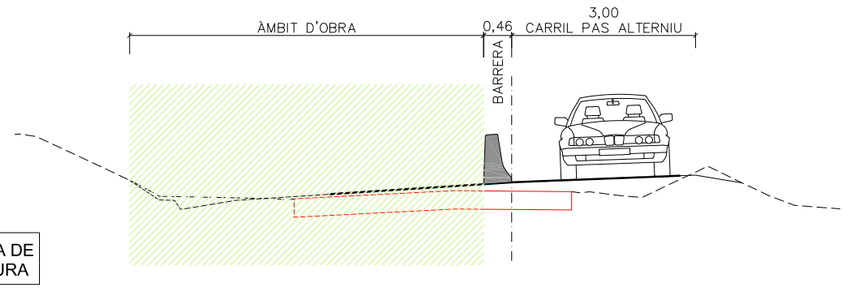
FASE A



FASE B



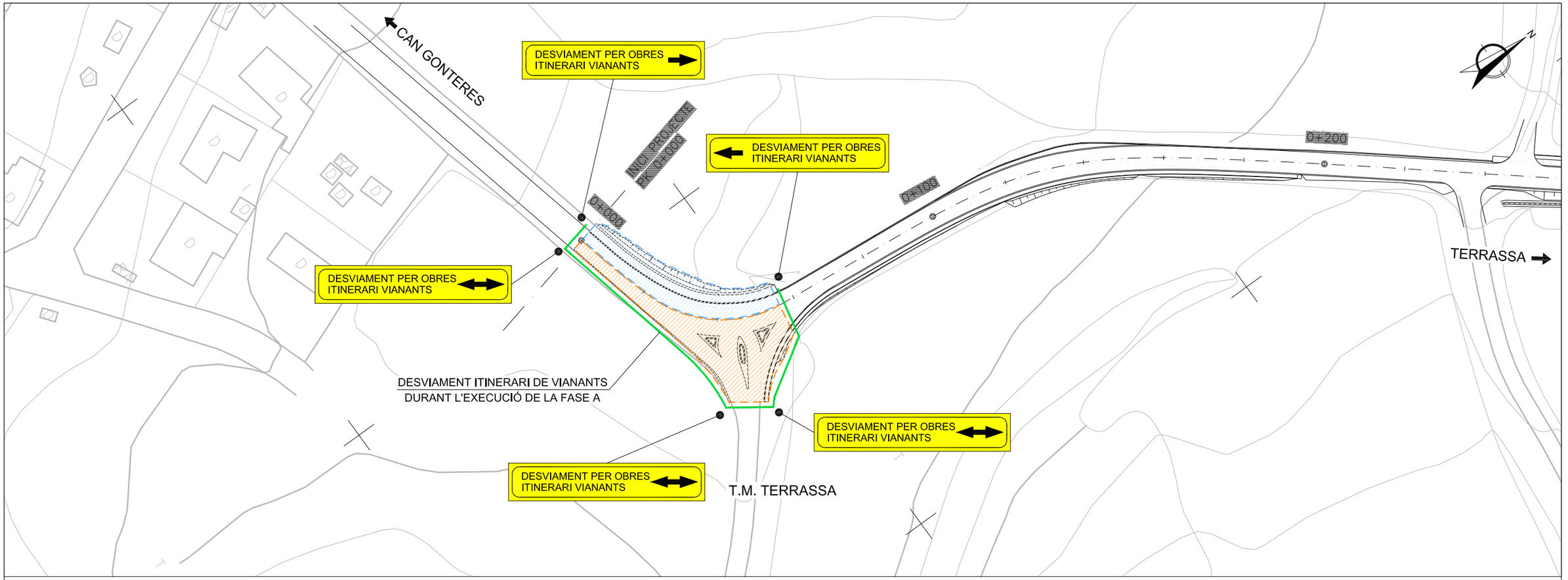
FASE C



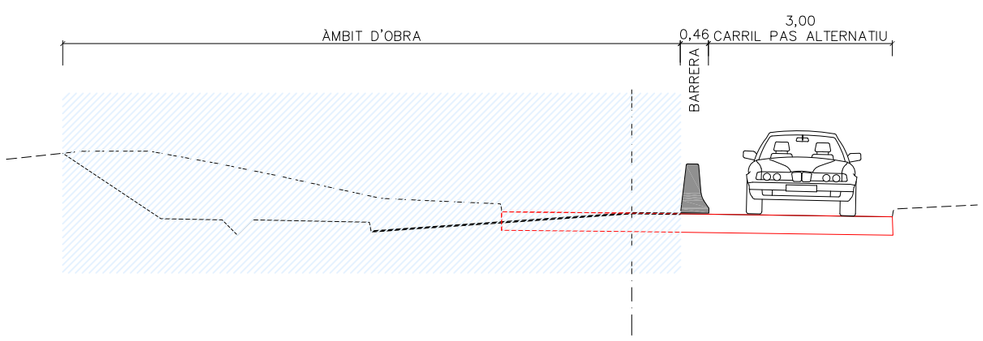
NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT DESVIAMENTS D'OBRA. PLANTA DE DETALL TRAM 2 Escala S/E Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.C Full 3 de 7

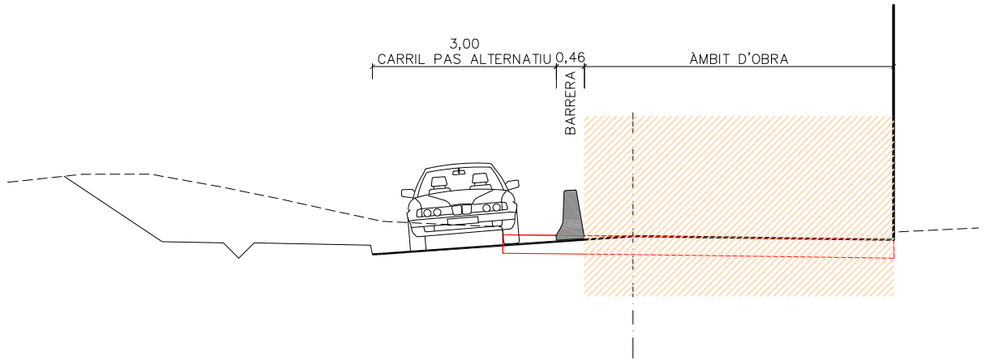
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



FASE A



FASE B



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Viària de Vallès Occidental

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. PLANTA DE DETALL TRAM 3

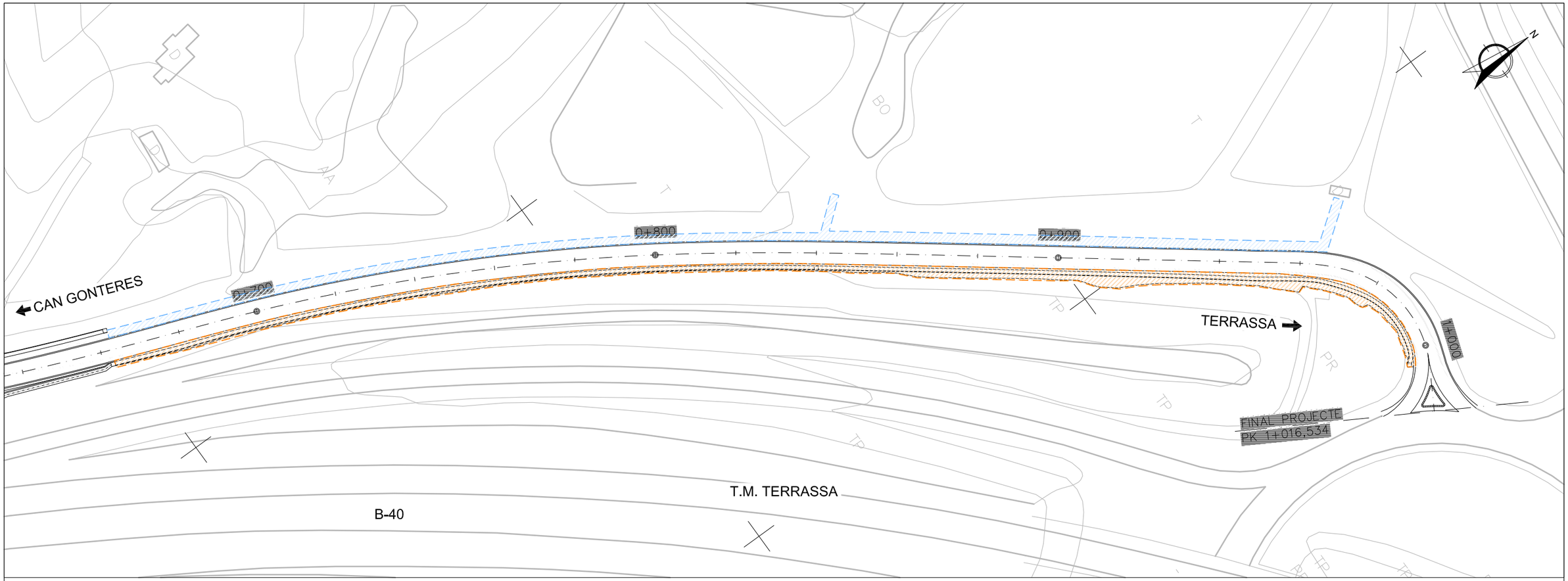
Plànol número
AN17.C

Escala
S/E
Originals A3

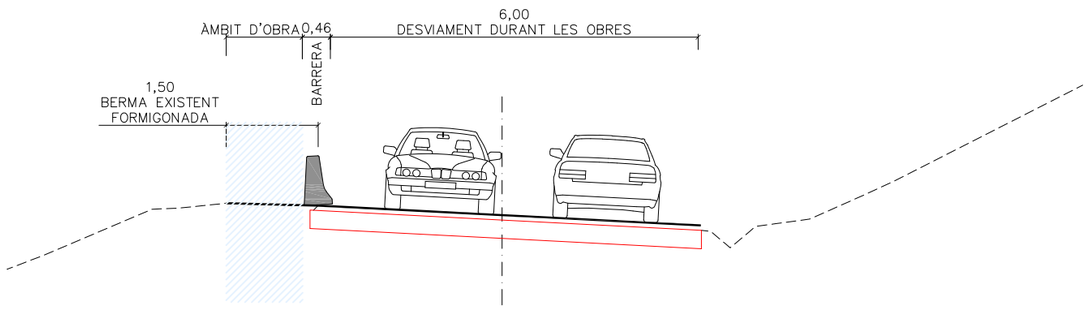
Data
Gener 2023

Full
4 de 7

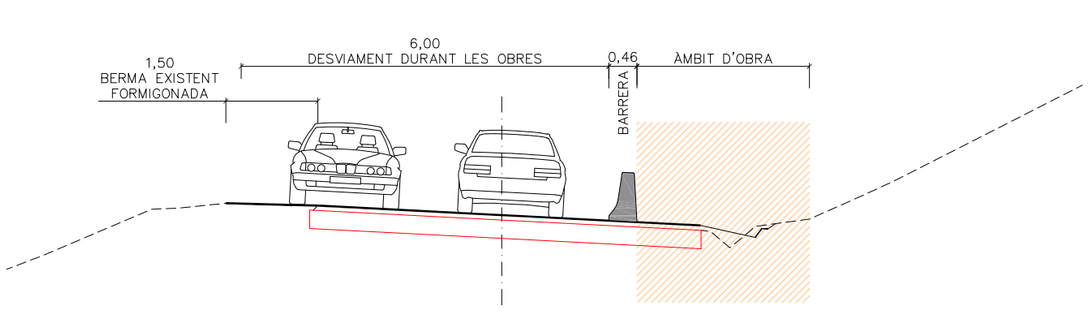
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FASE A



FASE B



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. PLANTA DE DETALL TRAM 4

Plànol número
AN17.C

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

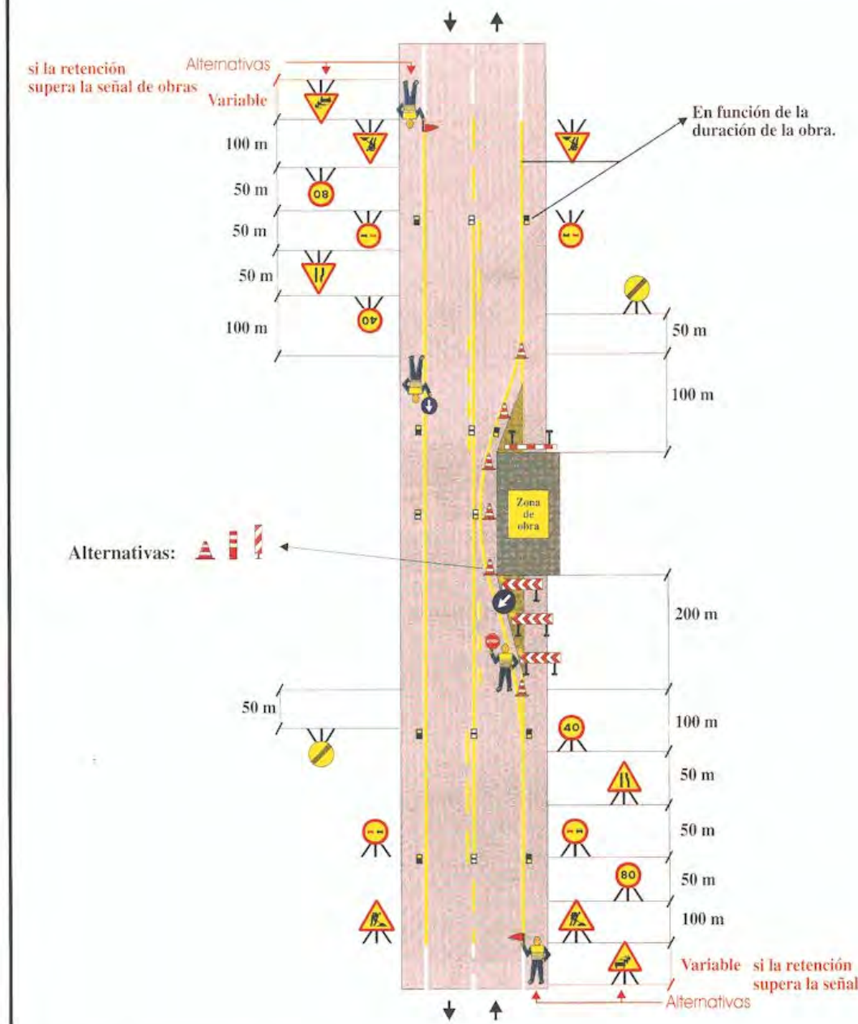
Full
5 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

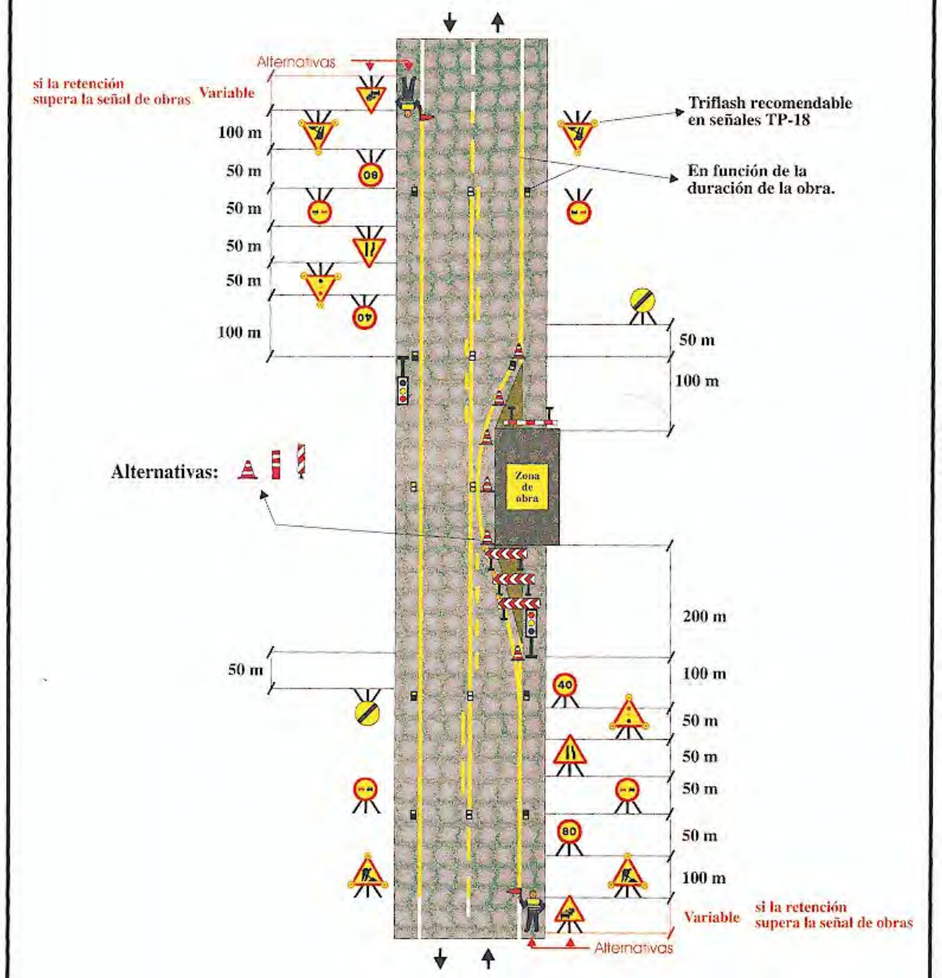


Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Dejando libre un carril	Ejemplo: 1.8
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. DETALLS

Plànol número: AN17.C

Escala: S/E (Originals A3)

Data: Gener 2023

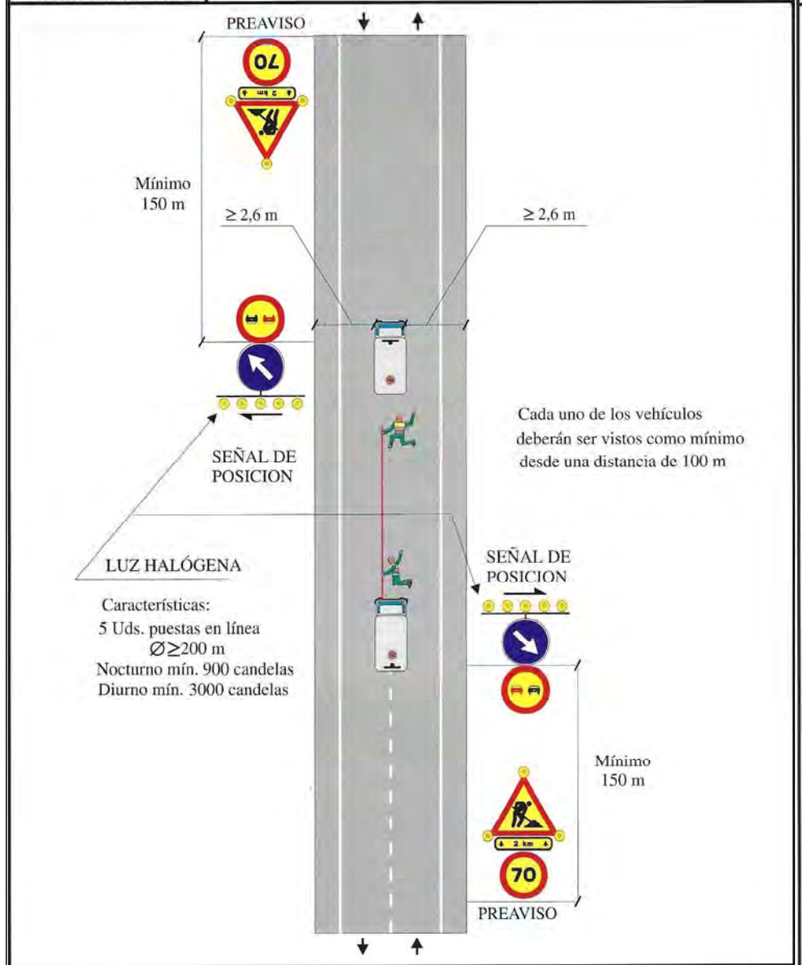
Full: 6 de 7

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el eje		Ejemplo: 1.13
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles

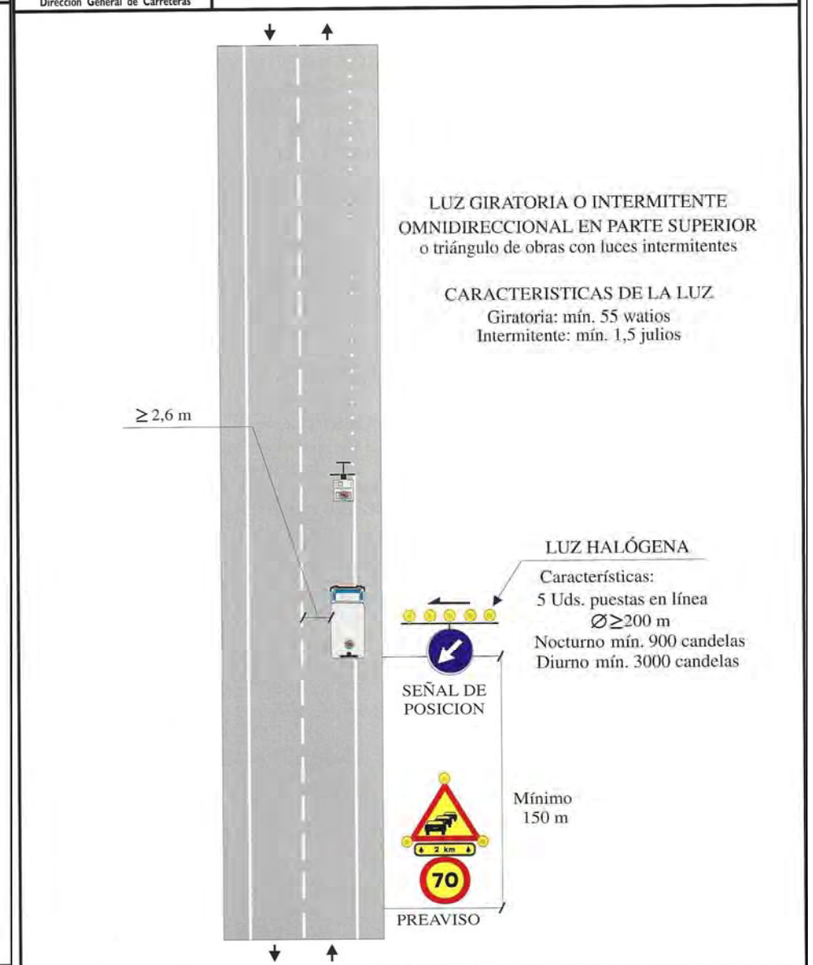


Zona de Obra: En el eje	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.15
Por ejemplo: Marcas viales		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles

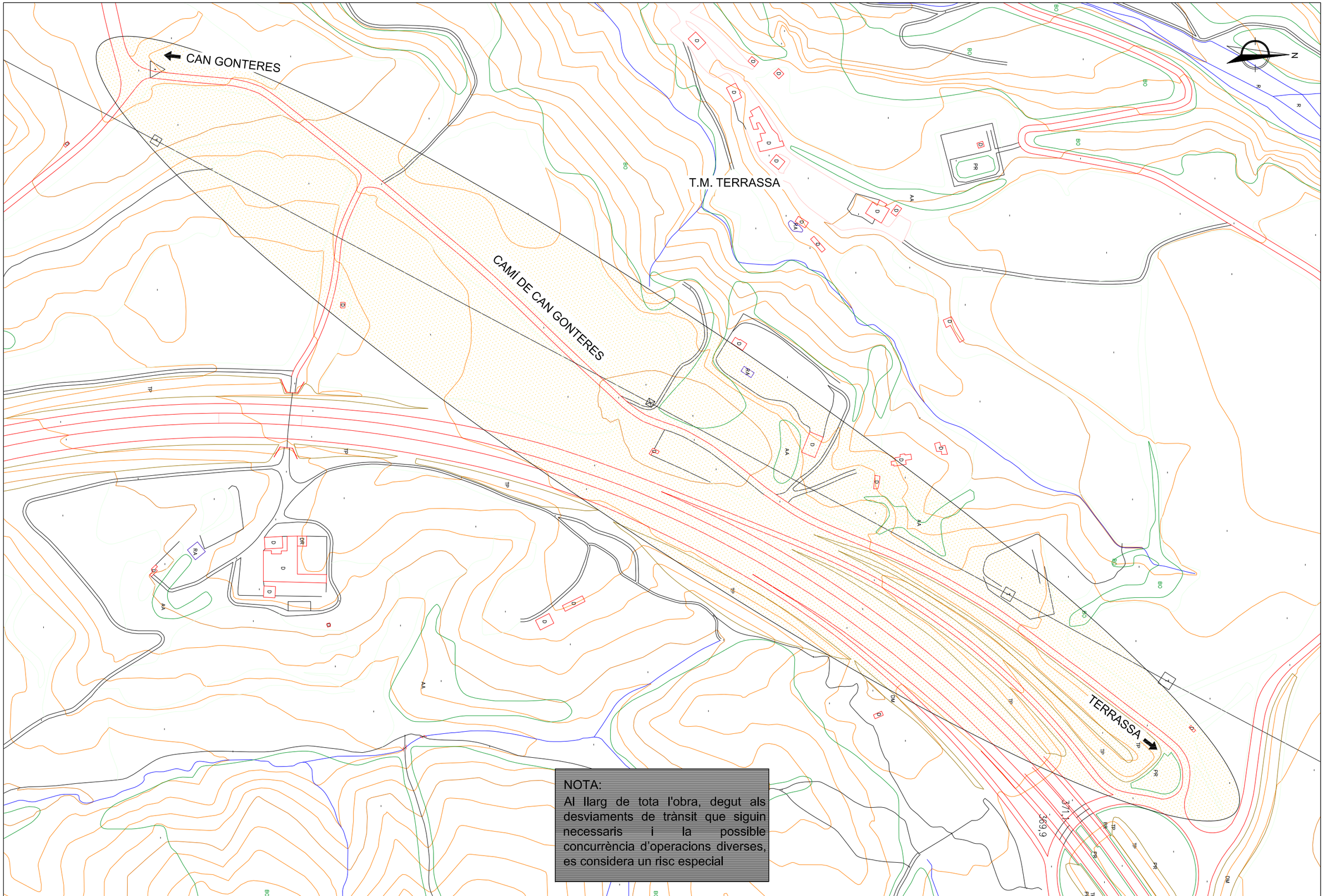


Zona de Obra: En el borde de la calzada	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.16
Por ejemplo: Marcas viales		

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Mobilitat i Territori

Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT DESVIAMENTS D'OBRA. DETALLS	Plànol número AN17.C
				Escala S/E Originals A3	Data Gener 2023	Full 7 de 7

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX II DE R.D.1627/1997 Escala 1/2500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN17.D Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.3. Projectista 5
2.4. Director d'Obra 5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 6
2.6. Treballadors Autònoms 8
2.7. Treballadors 8
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 9
3.2. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 9
3.3. El "Llibre d'Incidències" 9
3.4. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 10
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 10
4.1. Textos generals 10
4.2. Condicions ambientals 11
4.3. Incendis 11
4.4. Instal·lacions elèctriques 11
4.5. Equips i maquinària 11
4.6. Equips de protecció individual 11
4.7. Senyalització 12
4.8. Diversos 12
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 12
5.1. Criteris d'aplicació 12
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 12
5.3. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 12
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 12
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 12
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 13
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 13
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 14
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 14
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 14
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECIFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 14
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 14
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Definició i abast del plec

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu:

"Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa".

Clau: 7612PC01

1.2. 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:

a) Tots aquells continguts al:
   - ''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).

b) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. 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.

1.4. 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

2. 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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. 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:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. 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.

2.2. 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:

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.

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
   a) 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.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. 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:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) 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.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) 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.
   e) 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.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) 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.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) 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.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

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:

1. 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.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. Certificar el final d'obra amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades.

8. 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

9. Elaborar i subscriure la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. 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:

1. 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

2. 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.

3. 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.

4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

6. 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 per l'informe favorable del Coordinador de Seguretat.

7. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

8. 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:

   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

   b) 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.

   c) 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.

   d) 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.

9. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. 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.

11. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

12. 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.

13. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

14. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

15. 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.

16. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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 Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. 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.

26. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

27. 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.

28. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

29. La utilització d'elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors 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.

30. 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.

31. 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".

2.6. 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:

1. 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.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) 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.
   b) 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 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.

2.7. 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:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. 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).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. 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.

3. Documentació preventiva de caràcter contractual

3.1. 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:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. 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.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. 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.

3.2. 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 está obligat a incorporar un procediment per al control de l'accés a l'obra.

3.3. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES''.

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. D'acord amb el RD 1109/2007 que desenvolupa la llei 32/2006 de subcontractació, diu que efectuada una anotació en el lLibre d'Incidències, el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres o, quan no sigui necessària la dessignació de Coordinador, la direcció facultativa, hauran de notificar-la al Contractista afectat i als representats dels treballadors d'aquest. En el cas de que l'anotació es refereixi a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el citat Llibre per les persones facultades per això, així com el supòsit a que es refereix l'article següent, haurà de remitir-se una còpia a l'Inspecció de Treball i Seguretat Social en el plaç de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, pel contrari, es tracta d'una nova observació.

3.4. 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.

4. 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.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1299/2006 que deroga el RD 1995/1978. S'aprova el quadr d'enfermentat professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Real Decret de subcontractació RD 1109/2007
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Ordre TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, per la que es regulen les activitats preventives en l'àmbit de la Seguretat Social i la financiació de la Fundació per a la Prevenciò de Riscs Laborals.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.

4.2. Condicions ambientals

- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 286/2006 de 27 de marzo.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions RD 314/2006.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 809/2021 amb efectes des del 2 de gener de 2022..
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. RD 1644/2008, pel que s'estableixen les normes per al acomercialització i posada en servei de les màquines
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2006
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. OM. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991. Derrogada per RD 1849/2006

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1299/2006.
- Convenis Col·lectius

5. Condicions econòmiques

5.1. 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).

5.2. 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 sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

5.3. 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 : 75% 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.

6. Condicions tècniques generals de seguretat

6.1. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

6.2. 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:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. 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, 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.4. 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.

6.5. 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).

6.6. 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.

7. Plec de condicions tècniques especifiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- *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).

- *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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- *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*

  - Se 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A - MÀ D'OBRA

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A01-FEPH.

Plec de condicions

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions

Document signat electrònicament. Fitxer.pdf
Data i hora de signatura: 14/07/2025 12:00:00
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior.
En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07J1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%.
S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P1.

Document signat electrònicament. Fitxer verificable amb CSV. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 - POSTS

B0D41- - POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07PB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6H,B0DZ7-0FI5,B0DZ8-0F7S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ3- - FLEIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ7- - PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ7-0FI5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ8- - TUB METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ8-0F7S.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI,B1471-19P9,B1474-0XKY,B1474-0XL1,B1474-0XKX,B1477-07TR,B1478-0XLD,B147J-0XKD,B147J-0XKG,B147L-19ON,B147J-0XKO,B147J-0XKP,B147O-0XKB,B147N-0XK6,B147N-0XK5,B147W-19P4,B147X-19P7,B147H-19PA,B147Q-0XIS,B147Q-0XIV,B147Y-0XJE,B147Z-0XI6,B147Z-0XI8,B147R-0XL7,B147I-0XJQ,B148D-0XLQ,B1483-0XLZ,B148B-0XLU,B1489-0NFV,B1480-0XLP,B1484-0XLK,B1480-0XLN,B1488-0XLH,B1486-0NFR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fins vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- - BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XKY,B1474-0XL1,B1474-0XKX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- - CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

Document signat electrònicament. Còpies impreses tenen validesa informativa.
Document signat electrònicament. Còpies impreses tenen validesa informativa. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1478- - CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1478-0XLD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

Document signat electrònicament. Còpies impreses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

Document signat electrònicament. Còpies impressió autèntiques amb validesa.
Document original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147I- - FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic. Firmes vàlides.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147I-0XJQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries

Document signat electrònicament. Còpies autèntiques amb valor i efectes plens.
Document original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- - GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKG,B147J-0XKO,B147J-0XKP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses poden ser consultades per a verificar-ne la validesa. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147N- - MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147N-0XK6,B147N-0XK5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

Document signat electrònicament. Fitxer comprovat i còpia autèntica. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran

Document signat electrònicament. Còpies impreses tenen validesa informativa.
Document original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

Document original electrònic. Còpies impreses tenen valor informatiu. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- - MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147O-0XKB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fins vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- - PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Q-0XIS,B147Q-0XIV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpia autèntica de l'original electrònic. Fitxer original electrònic. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric

Document signat electrònicament. Fitxer vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147R- - PLANTILLA ANTICLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147R-0XL7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat

Document signat electrònicament. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Y- - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioramet. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses amb validesa. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XI6,B147Z-0XI8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 - ROBA DE TREBALL
B1480- - ARMILLA DE TREBALL

Document signat electrònicament. Còpia electrònica autèntica amb efectes administratius.
Document original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP,B1480-0XLN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

Document signat electrònicament. Còpies i impressions d'aquest document són còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología

---

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1483- - CAMISA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1483-0XLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic. Còpies impreses tenen validesa informativa.
Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impreses tenen validesa informativa. Còpies impreses tenen validesa informativa. Fitxer original electrònic. Còpies impreses tenen validesa informativa. Fitxer original electrònic. Còpies impreses tenen validesa informativa. Fitxer original electrònic

- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1484- - CASACA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1484-0XLK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de

Document signat electrònicament. Còpies impreses tenen validesa com a còpies. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1486- - DAVANTAL DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1486-0NFR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic.
Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1488- - IMPERMEABLES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1488-0XLH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1489- - JAQUETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1489-0NFV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constituеix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B148B- - PANTALONS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148B-0XLU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Document signat electrònicament. Còpia autèntica. Fitxer original electrònic.
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General

Document signat electrònicament. Fitxers vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B148D- - SAMARRETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148D-0XLQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses poden ser consultades per a verificar la seva validesa. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G,B151D-0MCB,B1519-H6LN,B1516-H6LO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151D- - MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151L- - XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

Plec de condicions

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.
Plec de condicions

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B4 - ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts 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.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
     - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
     - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
     - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
     - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
     - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
     - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
     - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
     - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
     - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
     - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
     - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
     - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
     - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
     - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B640- - PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B640-0KVH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B641- - PLANXA D'ACER PER A TANCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B641-0KVP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC6- - CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC6-0R90.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU0- - ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU0-0THW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

Document signat electrònicament. Fitxer no modificat. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THY.

Plec de condicions

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

BQU1- - BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIC,BQU3-0TIB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU6- - MANTA PER A EQUIPAMENT MÈDIC DE PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU6-0TJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU7- - MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU7-0TJC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA-2RB0,BQUA-2RAY.

Plec de condicions

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUF- - NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUF-0TI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUH- - PLANXA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUH-0TI7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUI- - RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impreses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUI-0TI8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- - TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-0TI0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- - PENJA-ROBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-19O8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

Plec de condicions

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

Plec de condicions

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

Plec de condicions

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1471- - APARELL D'ANCORATGE (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1471-65NK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús,

Document signat electrònicament. Fitxer verificable amb el CSV. Còpies impresses vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MW,P1474-65N0,P1474-65MV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús,

Document signat electrònicament. Fitxer verificable en https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

Document signat electrònicament. Fitxer comprovat per l'autor. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1477- - CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1478- - CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1478-65NB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147H- - FAIXA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147H-65NO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147I- - FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147I-FIGB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147K- - GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147K-EQDN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses tenen validesa plena. Fitxer original electrònic. Còpies impresses tenen validesa plena. Fitxer original electrònic. Còpies impresses tenen validesa plena

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147L- - GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD8,P147L-EQDB,P147L-EQDJ,P147L-EQDK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147N- - MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147N-EPX1,P147N-EPX0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147O- - MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-EPWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147Q- - PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Q-65M1,P147Q-65M4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147R- - PLANTILLA ANTICLAUS (PO)

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147R-65N4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147W- - SISTEMA ANTICAIGUDA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147W-65NG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147X- - SISTEMA DE SUBJECCIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147X-65NJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147Y- - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Y-EPWX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITH,P147Z-FITJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1480- - ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75,P1480-FK73.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1483- - CAMISA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1483-EQED.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1484- - CASACA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1484-EQER.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1486- - DAVANTAL DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1486-EQF1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1488- - IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1488-EQEY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses poden ser consultades per a verificar la seva autenticitat. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1489- - JAQUETA DE TREBALL (PO)

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1489-FIGP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P148B- - PANTALONS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148B-EQEM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Document signat electrònicament. Fitxer comprovat i còpia emesa per la Diputació de Barcelona. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P148D- - SAMARRETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148D-EQEQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1512- - PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151A- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151A-45RI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm

Document signat electrònicament. Còpies amb validesa i eficàcia administrativa. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151N- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151N-H7X5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151P- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB XARXA ENTRE SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151P-483G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

_____

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151V- - TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151V-35FD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641- - TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P641-423N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBC4- - CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 - EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU0- - ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU0-566V.

Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses amb valor informatiu.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Fitxer original electrònic. Còpies impresses amb valor informatiu. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU1- - BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU1-49TI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU4- - FORN MICROONES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU4-65LW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament

Document signat electrònicament. Còpies impreses tenen validesa com a còpies. Còpies impreses tenen validesa com a còpies. Còpies impreses tenen validesa com a còpies

- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- - MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQM,PQUC-BIQN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

Document signat electrònicament. Fitxer comprovat i signatures vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUD- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUD-BIQY,PQUD-BIQZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQT,PQUE-BIQU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUI- - NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUI-566W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUJ- - PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUJ-65LX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:

Document signat electrònicament. Còpies amb validesa i eficàcia administrativa. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUK- - PICA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUK-65LY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUL- - PLANXA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUL-566X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUM- - RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-566Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- - TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5671.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Document signat electrònicament. Còpies impreses poden ser consultades com a fidels. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Document original electrònic o còpia autèntica. Fitxa de signatures al final. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS 7612PC01
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
7	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
8	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
11	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
12	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
13	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
14	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
15	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
16	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
21	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
22	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
23	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
24	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
25	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
26	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
28	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
29	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
30	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
31	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
32	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
33	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
34	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS 7612PC01
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

AMIDAMENTS

1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	300,000
2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	250,000
3	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
4	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
7	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
8	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
9	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS 7612PC01
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000

AMIDAMENTS

2	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
8	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
10	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

14	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19	PQUO-5671	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

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

21	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

23	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34 €
P-3	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	17,60 €
P-4	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P-5	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	17,93 €
P-6	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P-8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	15,19 €
P-9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	21,83 €
P-10	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-11	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	36,46 €
P-12	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-13	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09 €

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83 €
P-15	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-16	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-17	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-18	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	0,65 €
P-19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	9,03 €
P-20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-21	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-22	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	41,18 €
P-23	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	33,12 €
P-24	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-25	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P-26	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	12,82	€
P-28	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	14,97	€
P-29	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94	€
P-30	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	29,47	€
P-31	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22	€
P-32	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13	€
P-33	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24	€
P-34	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96	€
P-35	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61	€
P-36	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56	€
P-37	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15	€
P-38	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-39	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40	€
P-40	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	30,21	€
P-42	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	24,41	€
P-43	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56	€
P-44	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,64	€
P-45	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60	€
P-46	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	186,22	€
P-47	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	57,60	€
P-48	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82	€
P-49	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DOS EUROS)	102,00	€
P-50	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	101,38	€
P-51	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	67,15	€
P-52	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30	€
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58	€
P-54	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	54,62	€
P-55	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1	191,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-56	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	51,61	€
P-57	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	191,89	€
P-58	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	67,41	€
P-59	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	191,89	€
P-60	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	20,51	€
P-61	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	102,93	€
P-62	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2,05	€
P-63	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	166,15	€
P-64	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	58,49	€
P-65	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,94	€
P-66	PQUO-5671	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 (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	29,41	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,79	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,68000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
			Altres conceptes	2,06500	€
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	22,34	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,96000	€
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	17,96000	€
			Altres conceptes	3,42000	€
P-3	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,60	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,76000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-4	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,55	€
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	17,67000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-5	P1474-65M	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,93	€
	B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	17,08000	€
			Altres conceptes	0,85000	€
P-6	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,21	€
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	5,91000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,76	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,49000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,19	€
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,47000	€
			Altres conceptes	0,72000	€
P-9	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	21,83	€
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,79000	€
			Altres conceptes	1,04000	€
P-10	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,93	€
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12	2,79000	€
			Altres conceptes	0,14000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	36,46	€
	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	34,72000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
P-12	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,54	€
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,42000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-13	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,09	€
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	8,66000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-14	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,83	€
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homolo	7,46000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-15	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,69	€
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,56000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-16	P147N-EPX	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,85	€
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,29000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-17	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,39	€
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,32000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-18	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,65	€
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 40	0,62000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-19	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,03	€
	B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	8,60000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-20	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,85	€
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·l	8,43000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-21	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,51	€
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,39000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-22	P147W-65N	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust,	41,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354		
	B147W-19P4	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	39,22000	€
			Altres conceptes	1,96000	€
P-23	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	33,12	€
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	31,54000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-24	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22	€
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,21000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-25	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,75	€
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,43000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-26	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,63	€
	B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,41000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-27	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,82	€
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,21000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-28	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14,97	€
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	14,26000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-29	P1483-EQE	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5,94	€
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	5,66000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-30	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	29,47	€
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	28,07000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-31	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,22	€
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	16,40000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-32	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,13	€
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	5,84000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,29000	€
P-33	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,24	€
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,61000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-34	P148B-EQE	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	9,96	€
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	9,49000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-35	P148D-EQE	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61	€
	B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-36	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5,56	€
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	3,34000	€
			Altres conceptes	2,22000	€
P-37	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	14,15	€
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,38500	€
	B06E-12C6	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	1,20820	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,12640	€
			Altres conceptes	11,43040	€
P-38	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,31	€
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,54500	€
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,48300	€
			Altres conceptes	1,28200	€
P-39	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	5,40	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,20400	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,57600	€
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,04200	€
			Altres conceptes	4,57800	€
P-40	P151S-HB3	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,24	€
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-41	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	30,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,32000	€
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	18,00000	€
			Altres conceptes	7,89000	€
P-42	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	24,41	€
			Altres conceptes	24,41000	€
P-43	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,56	€
	B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O	1,49000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-44	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	30,64	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	0,85155	€
	B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i	4,57640	€
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a se	12,84000	€
			Altres conceptes	12,37205	€
P-45	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,60	€
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,13000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,12000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-46	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	186,22	€
	BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rode	172,82000	€
			Altres conceptes	13,40000	€
P-47	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	57,60	€
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	49,90000	€
			Altres conceptes	7,70000	€
P-48	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	15,82	€
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	12,09250	€
			Altres conceptes	3,72750	€
P-49	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	102,00	€
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	97,14000	€
			Altres conceptes	4,86000	€
P-50	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,38	€
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	96,55000	€
			Altres conceptes	4,83000	€
P-51	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,15	€
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,96000	€
			Altres conceptes	4,19000	€
P-52	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	18,30	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	17,43000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	67,58	€
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	64,36000	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-54	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	54,62	€
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb	52,02000	€
			Altres conceptes	2,60000	€
P-55	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	191,89	€
	BQUA-2RAY	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a	164,22000	€
			Altres conceptes	27,67000	€
P-56	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	51,61	€
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	49,15000	€
			Altres conceptes	2,46000	€
P-57	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	191,89	€
	BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra	164,22000	€
			Altres conceptes	27,67000	€
P-58	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	67,41	€
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	64,20000	€
			Altres conceptes	3,21000	€
P-59	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	191,89	€
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	164,22000	€
			Altres conceptes	27,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-60	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions		20,51	€
				Altres conceptes	20,51000	€
P-61	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		102,93	€
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		91,09000	€
				Altres conceptes	11,84000	€
P-62	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		2,05	€
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		0,96000	€
				Altres conceptes	1,09000	€
P-63	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		166,15	€
	BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut		149,30000	€
				Altres conceptes	16,85000	€
P-64	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		58,49	€
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		52,73000	€
				Altres conceptes	5,76000	€
P-65	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		42,94	€
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		38,91000	€
				Altres conceptes	4,03000	€
P-66	PQUO-5671	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		29,41	€
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c		21,07250	€
				Altres conceptes	8,33750	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS 7612PC01	
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	17,60	6,000	105,60
2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 2)	22,34	1,000	22,34
3	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 5)	17,93	6,000	107,58
4	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	6,21	6,000	37,26
5	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 4)	18,55	4,000	74,20
6	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 7)	5,76	18,000	103,68
7	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	15,19	3,000	45,57
8	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	2,54	2,000	5,08
9	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 13)	9,09	2,000	18,18
10	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 11)	36,46	6,000	218,76
11	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	7,83	40,000	313,20
12	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 15)	2,69	5,000	13,45
13	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,65	12,000	7,80
14	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 17)	1,39	12,000	16,68
15	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 16)	11,85	6,000	71,10
16	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 22)	41,18	1,000	41,18
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 23)	33,12	1,000	33,12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

PRESSUPOST

18	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 9)	21,83	6,000	130,98
19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 19)	9,03	3,000	27,09
20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 20)	8,85	3,000	26,55
21	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 24)	0,22	120,000	26,40
22	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 25)	6,75	5,000	33,75
23	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 26)	4,63	2,000	9,26
24	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 21)	2,51	12,000	30,12
25	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 10)	2,93	6,000	17,58
26	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 35)	2,61	30,000	78,30
27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 29)	5,94	6,000	35,64
28	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 34)	9,96	6,000	59,76
29	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	13,24	6,000	79,44
30	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 28)	14,97	10,000	149,70
31	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 30)	29,47	2,000	58,94
32	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 27)	12,82	10,000	128,20
33	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	6,13	5,000	30,65
34	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 31)	17,22	2,000	34,44

TOTAL	Capítol	01.01	2.191,58

Obra	01	Pressupost ESS 7612PC01	
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	5,40	300,000	1.620,00
2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 38)	2,31	250,000	577,50

EUR

PRESSUPOST

3	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 40)	0,24	100,000	24,00
4	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	30,21	5,000	151,05
5	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 43)	1,56	5,000	7,80
6	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	1,60	200,000	320,00
7	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	30,64	50,000	1.532,00
8	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	5,56	50,000	278,00
9	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	14,15	15,000	212,25

TOTAL Capítol 01.02 4.722,60

Obra 01 Pressupost ESS 7612PC01
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	67,41	5,000	337,05
2	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 54)	54,62	5,000	273,10
3	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 56)	51,61	5,000	258,05
4	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 57)	191,89	1,000	191,89
5	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 55)	191,89	1,000	191,89

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

PRESSUPOST

6	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 59)	191,89	1,000	191,89
7	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	57,60	6,000	345,60
8	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	15,82	2,000	31,64
9	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	67,15	1,000	67,15
10	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 50)	101,38	1,000	101,38
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 49)	102,00	1,000	102,00
12	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 53)	67,58	1,000	67,58
13	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 60)	20,51	110,000	2.256,10
14	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	2,05	2,000	4,10
15	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	58,49	1,000	58,49
16	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	166,15	1,000	166,15
17	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	102,93	1,000	102,93
18	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	42,94	1,000	42,94
19	PQUO-5671	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 - 66)	29,41	1,000	29,41
20	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 42)	24,41	6,000	146,46
21	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (P - 46)	186,22	1,000	186,22
22	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	2,79	62,000	172,98
23	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 52)	18,30	1,000	18,30

TOTAL Capítol 01.03 5.343,30

RESUM DEL PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.191,58
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.722,60
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.343,30
Obra	01	Pressupost ESS 7612PC01	12.257,48
			12.257,48

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS 7612PC01	12.257,48
			12.257,48

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431.
TM de Terrassa. Clau: 7612PC01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 12.257,48

TOTAL PRESSUPOST 1 2.257,48

Aquest pressupost d'execució material puja a
dotze mil dos-cents cinquanta-set euros amb quaranta-vuit cèntims

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3

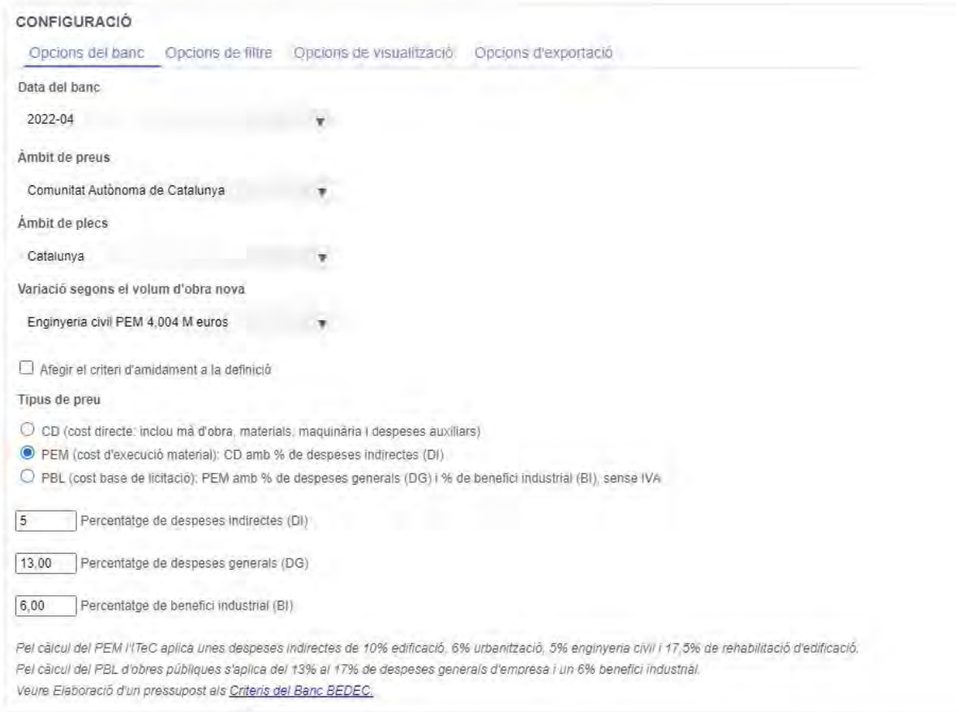
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus del Bedec 2022-04, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. L'àmbit de preus seleccionat és de la Comunitat autònoma de Catalunya, l'àmbit de plecs és Catalunya i la variació percentual de preus segons el volum d'obra nova: Enginyeria civil PEM 4,004M euros.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import en un únic coeficient. El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus, aquest s'estima en un 5%.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,75000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,64000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	24,71000	€
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	26,62000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	24,62000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,34000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,08000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	22,13000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,03000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	27,84000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,03000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	23,25000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	23,25000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	24,50000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	23,63000	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,27000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	51,09000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	65,78000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	100,83000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,29000	€
C113-00JX	h	Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica	118,05000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	58,87000	€
C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.	77,68000	€
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	120,53000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,53000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,99000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,23000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,68000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,65000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	62,28000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	70,10000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,82000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	56,27000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	62,21000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,50000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	70,49000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	93,66000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,02000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,95000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,00000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	47,08000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,28000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,13000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,92000	€
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	70,27000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	36,74000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	40,17000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	39,01000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	44,16000	€
C152-003B	h	Camió grua	41,95000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	45,49000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	36,30000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,75000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	6,74000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,69000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	56,76000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	38,26000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	49,52000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	2,59000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,60000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,62000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,28000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	35,33000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	15,74000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	39,00000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	32,01000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	24,48000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,89000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,12000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,37000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,06000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	42,78000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	32,31000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	2,93000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,96000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,41000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	21,18000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,27000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	4,66000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	14,52000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,88000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	16,47000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,06000	€
B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	16,56000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	16,15000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,36000	€
B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,39000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	154,61000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb fíller calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	99,66000	€
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,32000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B069-2A9P	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	66,47000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41000	€
B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistencia tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe dexposició I	73,13000	€
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistencia tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe dexposició I	58,88000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	57,07000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	90,60000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,82000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,86000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,39000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,42000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,23000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,36000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,69000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,93000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,24000	€
B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	59,68000	€
B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,70000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	81,38000	€
B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	43,25000	€
B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	48,83000	€
B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-135,63000	€
B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,68000	€
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	12,42000	€
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	48,53000	€
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,27000	€
B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR	6,50000	€
B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	6,82000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,15000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,89000	€
B962-0GRK	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climática B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8,24000	€
B962-0GRN	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climática B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,20000	€
B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,85000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,23000	€
B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	52,32000	€
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	55,47000	€
B9H8-1KFI	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	65,19000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,61000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,32000	€
BBCA-H7E1	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	72,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	55,15000	€
BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, index de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	83,45000	€
BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	317,78000	€
BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	322,42000	€
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	279,17000	€
BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	243,45000	€
BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	218,90000	€
BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	347,34000	€
BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	402,67000	€
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	66,62000	€
BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	145,13000	€
BBM8-0SCC	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	43,45000	€
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,05000	€
BBM9-0S0Z	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	162,52000	€
BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,54000	€
BBMAU030	m3	Mescla bituminosa de capa de trànsit de qualsevol tipus per a reductors de velocitat, inclòs el betum	177,43000	€
BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	72,31000	€
BBMB-0RZE	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	178,44000	€
BBMC-0S9D	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	348,45000	€
BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	53,23000	€
BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	74,52000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14,97000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,27000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	43,93000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,96000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	31,22000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	38,38000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,94000	€
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	88,13000	€
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	147,32000	€
BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	77,16000	€
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	109,47000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	121,17000	€
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	142,43000	€
BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	2,54000	€
BD5O-H4X2	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 300 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	6,78000	€
BD5O-H4XJ	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 500 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	15,87000	€
BD5O-H4XK	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 400 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	11,89000	€
BD75U050	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	14,90000	€
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,21000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20000	€
BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	239,85000	€
BDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	434,38000	€
BFA1U120	m	Tub de PVC, DN 200 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	10,80000	€
BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	23,93000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,65000	€
BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,45000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,76000	€
BG32-078Y	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,93000	€
BG32-079C	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,11000	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,32000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,47000	€
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,02000	€
BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	7,73000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,30000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,57000	€
BHM2-0FH3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	207,13000	€
BHM2-X001	u	Punt de llum solar format per columna troncocònica d0acer laminat galvanitzat en calent tipus ICST60PP de 6 m d'alçària amb lluminària Milans S 35W AFR 2200K, totalment col.locada. Indou driver tridònic.	2.035,00000	€
BHR1UF05	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k i amb driver tridónic	350,00000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	36,09000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	4,70000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	5,87000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,94000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	7,40000	€
BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	4,47000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**71,96000** €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,08000 =	21,08400	
				Subtotal:		21,08400	21,08400
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,60000 =	1,20000	
				Subtotal:		1,20000	1,20000
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,15000 =	24,54800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	99,66000 =	24,91500	
				Subtotal:		49,46300	49,46300
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,21084
		COST DIRECTE					71,95784
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,95784**
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, 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 250 l	**Rend.:**	**1,000**			**67,47000** €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	20,08000 =	18,07200	
				Subtotal:		18,07200	18,07200
Maquinària							
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,59000 =	1,16550	
				Subtotal:		1,16550	1,16550
Materials							
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	15,06000 =	9,78900	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,88000 =	23,06400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	99,66000 =	14,94900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,41000 =	0,25380	
				Subtotal:		48,05580	48,05580
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,18072
		COST DIRECTE					67,47402
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,47402**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**76,31000** €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	20,08000 =	22,08800	
				Subtotal:		22,08800	22,08800
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,60000 =	0,96000	
				Subtotal:		0,96000	0,96000
Materials							
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,88000 =	23,06400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	99,66000 =	19,93200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,41000 =	0,25380	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	15,06000 =	9,78900	
				Subtotal:		53,03880	53,03880
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,22088
		COST DIRECTE					76,30768
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,30768**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	3,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,34000	=	0,96700	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,08000	=	2,00800	
					Subtotal:			2,97500	2,97500
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	85,50000	=	0,05985	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,29000	=	0,71450	
					Subtotal:			0,77435	0,77435
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04463
			COST DIRECTE						3,79398
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,98367**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	FHR1UF03	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic.	Rend.: 1,000	383,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	20,61000	=	14,42700	
					Subtotal:			14,42700	14,42700
Materials									
	BHR1UF05	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k i amb driver tridònic	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,36068
			COST DIRECTE						364,78768
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				18,23938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**383,02706**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM, aportant material granular si s'escau.	Rend.: 1,000	72,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	19,34000	=	29,01000	
					Subtotal:			29,01000	29,01000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	4,95000	=	0,99000	
	C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.	0,500	/R x	77,68000	=	38,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	39,83000	39,83000
			COST DIRECTE		68,84000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,44200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,28200**
P-4	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ''in situ'' amb formigó HM-25/P/10/I.	Rend.: 1,000	24,53 €
P-5	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	Rend.: 1,000	745,57 €
P-6	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10	Rend.: 1,000	1.283,92 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau especifica, totalment acabada.					
	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superficie	Rend.: 775,000				0,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,08000 =	0,05182	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,62000 =	0,00953	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	0,02855	
					Subtotal:		0,08990	0,08990
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	70,49000 =	0,09095	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,13000 =	0,39293	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	38,26000 =	0,04937	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	100,83000 =	0,13010	
					Subtotal:		0,66335	0,66335
				COST DIRECTE				0,75325
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03766
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,79091**
P-7	**G21DU040**	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 8,000				39,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,62000 =	0,61550	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,34000 =	2,41750	
					Subtotal:		3,03300	3,03300
Maquinària								
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	2,000	/R x	65,78000 =	16,44500	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,23000 =	7,15375	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	2,000	/R x	45,49000 =	11,37250	
					Subtotal:		34,97125	34,97125
				COST DIRECTE				38,00425
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,90021
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,90446**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-8	**G221U010**	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 97,556				2,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,62000 =	0,05047	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000 =	0,20583	
					Subtotal:		0,25630	0,25630
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	70,49000 =	0,72256	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	2,000	/R x	45,49000 =	0,93259	
					Subtotal:		1,65515	1,65515
				COST DIRECTE				1,91145
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,09557
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00702**
P-9	**G221U113**	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 148,000				3,60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000 =	0,13568	
	A03 FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000 =	0,04159	
					Subtotal:		0,17727	0,17727
Maquinària								
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	82,92000 =	1,68081	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,300	/R x	120,65000 =	0,24456	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	150,53000 =	1,01709	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,700	/R x	65,78000 =	0,31112	
					Subtotal:		3,25358	3,25358
				COST DIRECTE				3,43085
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,17154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,60239**
P-10	**G226U020**	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 171,000				5,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,198	/R x	24,62000 =	0,02851	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,007	/R x	20,08000 =	0,11825	
					Subtotal:		0,14676	0,14676

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,495	/R x	39,01000	=	0,11292	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	71,68000	=	0,42212	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,007	/R x	70,10000	=	0,41281	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,495	/R x	62,21000	=	0,18008	
					Subtotal:			1,12793	1,12793
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,27000	=	3,92400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,41000	=	0,07050	
					Subtotal:			3,99450	3,99450
								COST DIRECTE	5,26919
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,26346
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,53265**

P-11 **G226U030** m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 171,000** **1,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,198	/R x	24,62000	=	0,02851	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,007	/R x	20,08000	=	0,11825	
					Subtotal:			0,14676	0,14676
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	71,68000	=	0,42212	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,495	/R x	39,01000	=	0,11292	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,007	/R x	70,10000	=	0,41281	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,495	/R x	62,21000	=	0,18008	
					Subtotal:			1,12793	1,12793
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,41000	=	0,07050	
					Subtotal:			0,07050	0,07050
								COST DIRECTE	1,34519
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,06726
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,41245**

P-12 **G227U110** m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 149,000** **7,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,255	/R x	24,62000	=	0,04213	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,005	/R x	19,34000	=	0,13045	
					Subtotal:			0,17258	0,17258
Maquinària									
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,005	/R x	70,10000	=	0,47282	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,495	/R x	39,01000	=	0,12960	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,495	/R x	62,21000	=	0,20667	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	71,68000	=	0,48348	
					Subtotal:			1,29257	1,29257
Materials									
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	4,66000	=	5,59200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,41000	=	0,07050	
					Subtotal:			5,66250	5,66250
								COST DIRECTE	7,12765
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,35638
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,48403**

P-13 **G228U200** m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 15,000** **30,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	=	1,33867	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	=	0,41033	
					Subtotal:			1,74900	1,74900
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	1,000	/R x	4,95000	=	0,33000	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	40,37000	=	1,34567	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,200	/R x	39,01000	=	0,52013	
					Subtotal:			2,19580	2,19580
Materials									
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x	21,18000	=	25,41600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,41000	=	0,07050	
					Subtotal:			25,48650	25,48650
								COST DIRECTE	29,43130
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,47157
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,90287**

P-14 **G22B0002** m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques **Rend.: 395,000** **0,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,62000	=	0,01870	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,400	/R x	20,08000	=	0,07117	
					Subtotal:			0,08987	0,08987
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,200	/R x	85,50000	=	0,04329	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,200	/R x	120,53000	=	0,06103	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,200	/R x	62,21000	=	0,03150	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,000	/R x	70,10000	=	0,17747	
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,350	/R x	70,27000	=	0,06226	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,500	/R x	39,01000	=	0,04938	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000	/R x	71,68000	=	0,18147	
					Subtotal:			0,60640	0,60640
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.050	x	1.41000	=	0.07050	
					Subtotal:			0,07050	0,07050
					COST DIRECTE				0,76677
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03834
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,80511**

P-15 G7W1GEOM m2 Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada. **Rend.: 30,000** **11,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	24,62000	=	0,41033	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	2,000	/R x	26,62000	=	1,77467	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000	=	1,47533	
					Subtotal:			3,66033	3,66033
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	40,37000	=	0,67283	
					Subtotal:			0,67283	0,67283
Materials									
	B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR	1,050	x	6,50000	=	6,82500	
					Subtotal:			6,82500	6,82500
					COST DIRECTE				11,15816
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,55791
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,71607**

P-16 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntsallats en fresc i totes les feines adients **Rend.: 6,000** **87,15 €**

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	=	1,02583	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000	=	7,37667	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,08000	=	6,69333	
					Subtotal:			15,09583	15,09583
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	1,000	/R x	4,06000	=	0,67667	
					Subtotal:			0,67667	0,67667
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,250	x	1,23000	=	0,30750	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	60,41000	=	63,43050	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,36000	=	1,80000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,000	x	1,69000	=	1,69000	
					Subtotal:			67,22800	67,22800
					COST DIRECTE				83,00050
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,15003
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,15053**

P-17 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP **Rend.: 600,000** **0,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,03688	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	=	0,03347	
					Subtotal:			0,07035	0,07035
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04818	
					Subtotal:			0,04818	0,04818
Materials									
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x	0,36000	=	0,43200	
					Subtotal:			0,43200	0,43200
					COST DIRECTE				0,55053
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02753
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,57806**

P-18 G9J1U030 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou **Rend.: 700,000** **0,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,03161	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	=	0,02869	
					Subtotal:			0,06030	0,06030
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	38,26000	=	0,05466	
					Subtotal:			0,09596	0,09596
Materials									
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,500	x	0,39000	=	0,19500	
					Subtotal:			0,19500	0,19500
					COST DIRECTE				0,35126
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,01756
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,36882**

P-19	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell	**Rend.: 700,000**					**0,45**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,03161		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	=	0,02869		
					Subtotal:			0,06030	0,06030	
Maquinària										
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130		
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	38,26000	=	0,05466		
					Subtotal:			0,09596	0,09596	
Materials										
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,700	x	0,39000	=	0,27300		
					Subtotal:			0,27300	0,27300	
					COST DIRECTE				0,42926	
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,02146	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,45072**	

G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	**Rend.: 700,000**					**0,40**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,03161		
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	=	0,02869		
				Subtotal:			0,06030	0,06030	
Maquinària									
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	38,26000	=	0,05466		
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,09596	0,09596
Materials									
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,700	x	0,32000	=	0,22400	
					Subtotal:			0,22400	0,22400
					COST DIRECTE				0,38026
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,01901
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,39927**

P-20	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.: 8,000**					**110,84**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,62000	=	3,07750		
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000	=	5,53250		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,08000	=	5,02000		
					Subtotal:			13,63000	13,63000	
Maquinària										
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	44,16000	=	2,76000		
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	6,74000	=	0,84250		
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	39,00000	=	4,87500		
					Subtotal:			8,47750	8,47750	
Materials										
	BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	83,45000	=	83,45000		
					Subtotal:			83,45000	83,45000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		105,55750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,27788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,83538**

P-21 GB2AUNAA u Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada **Rend.: 2,000** **470,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,62000	=	12,31000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	20,08000	=	40,16000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	4,000	/R x	22,13000	=	44,26000	
					Subtotal:			96,73000	96,73000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	44,16000	=	11,04000	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	6,74000	=	3,37000	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	39,00000	=	19,50000	
					Subtotal:			33,91000	33,91000
Materials									
	BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	317,78000	=	317,78000	
					Subtotal:			317,78000	317,78000
			COST DIRECTE						448,42000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				22,42100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**470,84100**

P-22 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge **Rend.: 14,000** **25,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,62000	=	1,75857	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	3,000	/R x	22,13000	=	4,74214	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,08000	=	2,86857	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

					Subtotal:			9,36928	9,36928
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	6,74000	=	0,48143	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	15,74000	=	1,12429	
					Subtotal:			1,60572	1,60572
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,15000	=	12,45000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	0,89000	=	0,42720	
					Subtotal:			12,87720	12,87720
			COST DIRECTE						23,85220
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,19261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,04481**

P-23 GBA6U020 m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada **Rend.: 3,000** **48,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	=	2,05167	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	7,37667	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,34000	=	6,44667	
					Subtotal:			15,87501	15,87501
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	35,33000	=	11,77667	
					Subtotal:			11,77667	11,77667
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,500	x	4,15000	=	6,22500	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	0,89000	=	0,21360	
	BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	1,000	x	12,54000	=	12,54000	
					Subtotal:			18,97860	18,97860
			COST DIRECTE						46,63028
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,33151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,96179**

P-24 GBA6U030 m2 Reductor de velocitat tipus esquera d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols **Rend.: 15,000** **23,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	=	0,41033	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	1,47533	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	19,34000	=	2,57867	
					Subtotal:			4,46433	4,46433
Maquinària									
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x	46,82000	=	3,12133	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	36,30000	=	2,42000	
					Subtotal:			5,54133	5,54133
Materials									
	BBMAU030	m3	Mescla bituminosa de capa de trànsit de qualsevol tipus per a reductors de velocitat, inclòs el betum	0,066	x	177,43000	=	11,71038	
					Subtotal:			11,71038	11,71038
Partides d'obra									
	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	1,000	x	0,75325	=	0,75325	
	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	1,000	x	0,38026	=	0,38026	
					Subtotal:			1,13351	1,13351
				COST DIRECTE					22,84955
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,14248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,99203**

P-25	**GBAZ0001**	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.	**Rend.: 1,000**	**0,64** €

P-26	**GBB5N001**	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	**Rend.: 1,000**	**910,00** €

P-27	**GBB5U651**	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,500**	**412,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	14,75333	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	17,74667	
					Subtotal:			32,50000	32,50000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	7,36000	
					Subtotal:			7,36000	7,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	31,420	x	0,96000	=	30,16320	
	BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	322,42000	=	322,42000	
						Subtotal:		352,58320	352,58320
				COST DIRECTE					392,44320
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		19,62216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**412,06536**

P-28	**GBB5U652**	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 2,500**	**352,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	8,85200	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	10,64800	
					Subtotal:			19,50000	19,50000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	4,41600	
					Subtotal:			4,41600	4,41600
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,96000	=	32,50560	
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	279,17000	=	279,17000	
						Subtotal:		311,67560	311,67560
				COST DIRECTE					335,59160
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,77958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**352,37118**

P-29	**GBB5U653**	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,000**	**313,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	7,37667	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	8,87333	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,25000	16,25000
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 44,16000	=	3,68000	
					Subtotal:		3,68000	3,68000
Materials								
	BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 243,45000	=	243,45000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x 0,96000	=	35,37600	
					Subtotal:		278,82600	278,82600
			COST DIRECTE					298,75600
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			14,93780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**313,69380**

P-30	**GBB5U654**	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,350**	**284,75**	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	7,94627	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	6,60597	
					Subtotal:			14,55224	14,55224
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	3,29552	
					Subtotal:			3,29552	3,29552
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,880	x	0,96000	=	34,44480	
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	218,90000	=	218,90000	
					Subtotal:			253,34480	253,34480
			COST DIRECTE						271,19256
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			13,55963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**284,75219**

P-31	**GBB5U662**	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 0,750**	**504,30**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	29,50667	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	35,49333	
					Subtotal:			65,00000	65,00000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	14,72000	
					Subtotal:			14,72000	14,72000
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	55,443	x	0,96000	=	53,22528	
	BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	347,34000	=	347,34000	
					Subtotal:			400,56528	400,56528
			COST DIRECTE						480,28528
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			24,01426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**504,29954**

P-32	**GBB5U952**	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,950**	**489,13**	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	11,34872	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	13,65128	
					Subtotal:			25,00000	25,00000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	5,66154	
					Subtotal:			5,66154	5,66154
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,96000	=	32,50560	
	BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	402,67000	=	402,67000	
					Subtotal:			435,17560	435,17560
			COST DIRECTE						465,83714
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			23,29186
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**489,12900**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	Rend.: 1,250				186,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,62000 =	5,90880	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	17,70400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,34000 =	15,47200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000 =	16,06400	
					Subtotal:		55,14880	55,14880
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,400	/R x	45,49000 =	14,55680	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,69000 =	2,70400	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,03000 =	13,62400	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	57,23000 =	13,73520	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	65,78000 =	5,26240	
					Subtotal:		49,88240	49,88240
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x	60,41000 =	72,49200	
					Subtotal:		72,49200	72,49200
				COST DIRECTE				177,52320
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,87616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**186,39936**
P-34	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 5,000				139,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	4,42600	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	5,32400	
					Subtotal:		9,75000	9,75000
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	2,20800	
					Subtotal:		2,20800	2,20800
Materials								
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	43,93000 =	43,93000	
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals	1,000	x	77,16000 =	77,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de trànsit					
					Subtotal:		121,09000	121,09000
				COST DIRECTE				133,04800
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		6,65240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**139,70040**
P-35	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 4,000				176,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	5,53250	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	6,65500	
					Subtotal:		12,18750	12,18750
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	2,76000	
					Subtotal:		2,76000	2,76000
Materials								
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	43,93000 =	43,93000	
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	109,47000 =	109,47000	
					Subtotal:		153,40000	153,40000
				COST DIRECTE				168,34750
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,41738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**176,76488**
P-36	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 3,500				202,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	6,32286	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	7,60571	
					Subtotal:		13,92857	13,92857
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	3,15429	
					Subtotal:		3,15429	3,15429
Materials								
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x	43,93000 =	54,91250	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	121,17000 =	121,17000	
					Subtotal:		176,08250	176,08250
			COST DIRECTE					193,16536
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			9,65827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**202,82363**
P-37	**GBBVU107**	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclós el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**Rend.: 2,500**				**243,85 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	8,85200	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	10,64800	
					Subtotal:		19,50000	19,50000
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	4,41600	
					Subtotal:		4,41600	4,41600
Materials								
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	142,43000 =	142,43000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x	43,93000 =	65,89500	
					Subtotal:		208,32500	208,32500
			COST DIRECTE					232,24100
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			11,61205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**243,85305**
P-38	**GBBVU201**	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 26,000**				**35,20 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	1,02385	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	0,85115	
					Subtotal:		1,87500	1,87500
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	0,42462	
					Subtotal:		0,42462	0,42462
Materials								
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	31,22000 =	31,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		31,22000	31,22000
			COST DIRECTE					33,51962
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,67598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,19560**
P-39	**GBBVU203**	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 21,000**				**43,29 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	1,26762	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	1,05381	
					Subtotal:		2,32143	2,32143
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	0,52571	
					Subtotal:		0,52571	0,52571
Materials								
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	38,38000 =	38,38000	
					Subtotal:		38,38000	38,38000
			COST DIRECTE					41,22714
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,06136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,28850**
P-40	**GBBVU205**	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 17,000**				**55,08 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000 =	1,56588	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	1,30176	
					Subtotal:		2,86764	2,86764
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000 =	0,64941	
					Subtotal:		0,64941	0,64941
Materials								
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	48,94000 =	48,94000	
					Subtotal:		48,94000	48,94000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		52,45705
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,62285
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,07990**

P-41 **GBBVU206** m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat — **Rend.: 12,000** — **97,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	2,21833	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	1,84417	
					Subtotal:			4,06250	4,06250
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	0,92000	
					Subtotal:			0,92000	0,92000
Materials									
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	88,13000	=	88,13000	
					Subtotal:			88,13000	88,13000

COST DIRECTE		93,11250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,65563
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,76813**

P-42 **GBBVU207** m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat — **Rend.: 10,000** — **160,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	2,66200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	2,21300	
					Subtotal:			4,87500	4,87500
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	44,16000	=	1,10400	
					Subtotal:			1,10400	1,10400
Materials									
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	147,32000	=	147,32000	
					Subtotal:			147,32000	147,32000

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		153,29900
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,66495
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,96395**

P-43 **GD56U505** m Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — **Rend.: 35,000** — **3,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,202	/R x	24,62000	=	0,14209	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,001	/R x	20,08000	=	0,57429	
					Subtotal:			0,71638	0,71638
Maquinària									
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,248	/R x	62,21000	=	0,44080	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,28000	=	0,57543	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,202	/R x	51,09000	=	0,29486	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,799	/R x	45,99000	=	1,04989	
					Subtotal:			2,36098	2,36098

COST DIRECTE		3,07736
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15387
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,23123**

P-44 **GD56U510** m Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — **Rend.: 29,000** — **3,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,201	/R x	24,62000	=	0,17064	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,999	/R x	20,08000	=	0,69172	
					Subtotal:			0,86236	0,86236
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,201	/R x	51,09000	=	0,35411	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,501	/R x	40,28000	=	0,69587	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,249	/R x	62,21000	=	0,53415	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,801	/R x	45,99000	=	1,27028	
					Subtotal:			2,85441	2,85441

COST DIRECTE		3,71677
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18584
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,90261**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-45	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclós excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.:	30,000		20,65	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000 =	0,66933	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,62000 =	0,24620	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000 =	1,47533	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	2,000	/R x	26,62000 =	1,77467	
					Subtotal:		4,16553	4,16553
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,28000 =	0,67133	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,250	/R x	56,27000 =	0,46892	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	45,99000 =	1,22640	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	51,09000 =	0,34060	
					Subtotal:		2,70725	2,70725
Materials								
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,39000 =	0,03058	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,23000 =	0,06150	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,36000 =	0,24012	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,200	x	1,69000 =	0,33800	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x	2,24000 =	0,04480	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	60,41000 =	12,08200	
					Subtotal:		12,79700	12,79700
				COST DIRECTE				19,66978
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,98349
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,65327**
P-46	GD57U615	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.:	13,000		42,27	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000 =	1,54462	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,62000 =	0,56815	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000 =	3,40462	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	2,000	/R x	26,62000 =	4,09538	
					Subtotal:		9,61277	9,61277

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	40,28000 =	3,09846	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,99000 =	3,53769	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,300	/R x	51,09000 =	1,17900	
					Subtotal:		7,81515	7,81515
Materials								
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,380	x	1,69000 =	0,64220	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,350	x	60,41000 =	21,14350	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,24000 =	0,08960	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,150	x	0,36000 =	0,41400	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,300	x	1,39000 =	0,41700	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,23000 =	0,12300	
					Subtotal:		22,82930	22,82930
				COST DIRECTE				40,25722
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,01286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,27008**
P-47	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada	Rend.:	1,000		623,00	€
P-48	GD5Z0008	ut	Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols	Rend.:	1,000		858,00	€
P-49	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	Rend.:	13,500		63,96	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,480	/R x	22,13000 =	2,42610	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,370	/R x	24,62000 =	0,67477	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,960	/R x	20,08000 =	4,40273	
					Subtotal:		7,50360	7,50360
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	44,16000 =	3,27111	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,480	/R x	16,96000 =	0,60302	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,960	/R x	1,69000 =	0,12018	
					Subtotal:		3,99431	3,99431
Materials								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD75U050	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	1,050	x	14,90000	= 15,64500	
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,004	x	90,60000	= 0,36240	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,553	x	60,41000	= 33,40673	
						Subtotal:	49,41413	49,41413
						COST DIRECTE		60,91204
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,04560
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,95764**
P-50	**GDK2U010**	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**		**0,500**		**332,96** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	= 53,24000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	= 44,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,34000	= 38,68000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	= 12,31000	
						Subtotal:	148,49000	148,49000
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,37000	= 16,14800	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,69000	= 1,69000	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	47,27000	= 9,45400	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	44,16000	= 19,87200	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,150	/R x	45,49000	= 13,64700	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,03000	= 8,51500	
						Subtotal:	69,32600	69,32600
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,220	x	64,73000	= 78,97060	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,36000	= 3,60000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,500	x	1,93000	= 8,68500	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,710	x	2,24000	= 1,59040	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,61000	= 6,44000	
						Subtotal:	99,28600	99,28600
						COST DIRECTE		317,10200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,85510
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**332,95710**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	**GDKZU080**	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**Rend.:**		**2,000**		**282,86** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	= 10,04000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	= 11,06500	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,150	/R x	24,62000	= 1,84650	
						Subtotal:	22,95150	22,95150
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	44,16000	= 4,41600	
						Subtotal:	4,41600	4,41600
Materials								
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,025	x	86,89000	= 2,17225	
	BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm. de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	239,85000	= 239,85000	
						Subtotal:	242,02225	242,02225
						COST DIRECTE		269,38975
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,46949
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**282,85924**
P-52	**GDKZU082**	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**Rend.:**		**2,000**		**489,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,150	/R x	24,62000	= 1,84650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	= 11,06500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,08000	= 10,04000	
						Subtotal:	22,95150	22,95150
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	44,16000	= 4,41600	
						Subtotal:	4,41600	4,41600
Materials								
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,050	x	86,89000	= 4,34450	
	BDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	1,000	x	434,38000	= 434,38000	
						Subtotal:	438,72450	438,72450
						COST DIRECTE		466,09200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,30460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**489,39660**
P-53	**GFA1U120**	m	Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.:**		**37,130**		**14,15** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,08000	=	1,08161	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,59601	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	24,62000	=	0,33154	
					Subtotal:			2,00916	2,00916
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,094	/R x	39,01000	=	0,09876	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,163	/R x	44,16000	=	0,19386	
	C200U101	h	Bombi per a proves de canonades	0,094	/R x	3,42000	=	0,00866	
					Subtotal:			0,30128	0,30128
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,031	x	1,41000	=	0,04371	
	BFA1U120	m	Tub de PVC, DN 200 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclós p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	10,80000	=	11,12400	
					Subtotal:			11,16771	11,16771
				COST DIRECTE					13,47815
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,67391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,15206**

P-54 **GFA1U131** m Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat **Rend.: 27,540** **29,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,08000	=	1,45824	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,80356	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	24,62000	=	0,44699	
					Subtotal:			2,70879	2,70879
Maquinària									
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,079	/R x	3,42000	=	0,00981	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,174	/R x	44,16000	=	0,27901	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0.079	/R x	39.01000	=	0.11190	
					Subtotal:			0,40072	0,40072
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,094	x	1,41000	=	0,13254	
	BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	23,93000	=	24,64790	
					Subtotal:			24,78044	24,78044

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	27,88995
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,39450
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**29,28445**

P-55 **P2146-DJ2J** m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **9,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	58,87000	=	3,59107	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,065	/R x	85,50000	=	5,55750	
					Subtotal:			9,14857	9,14857
				COST DIRECTE					9,14857
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,45743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,60600**

P-56 **P2146-DJ30** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **3,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	58,87000	=	3,17898	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	85,50000	=	0,28215	
					Subtotal:			3,46113	3,46113
				COST DIRECTE					3,46113
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,17306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,63419**

P-57 **P2146-DJ4G** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **5,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	47,08000	=	1,12992	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	58,87000	=	4,23864	
					Subtotal:			5,36856	5,36856
				COST DIRECTE					5,36856
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,63699**

P-58 **P2146-H84X** m2 Microfresat per cm de gruix de pavment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions. **Rend.: 1,000** **0,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,08000	=	0,06024	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,0015	/R x	22,13000	=	0,03320	
					Subtotal:			0,09344	0,09344
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	85,50000	=	0,08550	
	C113-00JX	h	Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	118,05000	=	0,17708	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	38,26000	=	0,05739	
					Subtotal:			0,31997	0,31997
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00140
			COST DIRECTE						0,41481
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,02074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,43555**

P-59 **P2147-DJ5W** m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió — **Rend.: 1,000** — **3,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x	58,87000	=	2,53141	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	47,08000	=	1,24762	
					Subtotal:			3,77903	3,77903
			COST DIRECTE						3,77903
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,18895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,96798**

P-60 **P2149-DJ65** m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **4,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	47,08000	=	1,12992	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	58,87000	=	2,94350	
					Subtotal:			4,07342	4,07342
			COST DIRECTE						4,07342
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,20367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,27709**

P-61 **P214B-HBIN** u Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **9,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,64000	=	4,12800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,03000	=	4,80600	
					Subtotal:			8,93400	8,93400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13401
			COST DIRECTE						9,06801
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,45340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,52141**

P-62 **P214E-52U2** m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem. — **Rend.: 1,000** — **12,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	20,08000	=	0,80320	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,050	/R x	22,13000	=	1,10650	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	19,34000	=	4,06140	
					Subtotal:			9,51560	9,51560
Maquinària									
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,011	/R x	93,66000	=	1,03026	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	6,37000	=	0,95550	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	14,29000	=	0,28580	
					Subtotal:			2,27156	2,27156
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14273
			COST DIRECTE						11,92989
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,59649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,52639**

P-63 **P214E-H8NJ** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions — **Rend.: 1,000** — **31,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,08000	=	10,04000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,350	/R x	22,13000	=	7,74550	
					Subtotal:			17,78550	17,78550
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	47,08000	=	2,66473	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	6,37000	=	2,22950	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	58,87000	=	3,94429	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	44,16000	=	2,95872	
					Subtotal:			11,79724	11,79724

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26678
			COST DIRECTE			29,84952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,49248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,34200**

P-64	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**26,36**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,440	/R x	20,08000 =	8,83520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,34000 =	7,73600	
					Subtotal:		16,57120	16,57120
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	70,49000 =	5,13872	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R x	14,29000 =	3,14380	
					Subtotal:		8,28252	8,28252
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24857
			COST DIRECTE					25,10229
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,25511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,35740**

P-65	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**5,88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	20,08000 =	4,01600	
					Subtotal:		4,01600	4,01600
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	7,62000 =	1,52400	
					Subtotal:		1,52400	1,52400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06024
			COST DIRECTE					5,60024
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,28001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,88025**

P-66	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**3,88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	20,08000 =	2,51000	
					Subtotal:		2,51000	2,51000
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	7,62000 =	0,95250	
					Subtotal:		0,95250	0,95250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03765
			COST DIRECTE					3,50015
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,67516**

P-67	P21G-X001	m	Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camí o i transport a magatzem municipal o abocador	**Rend.: 1,000**			**4,88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	20,08000 =	2,20880	
					Subtotal:		2,20880	2,20880
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,055	/R x	36,30000 =	1,99650	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,110	/R x	4,06000 =	0,44660	
					Subtotal:		2,44310	2,44310
			COST DIRECTE					4,65190
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,23260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,88450**

P-68	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**6,12**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,08000 =	2,00800	
					Subtotal:		2,00800	2,00800
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,29000 =	0,71450	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,036	/R x	85,50000 =	3,07800	
					Subtotal:		3,79250	3,79250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03012
			COST DIRECTE					5,83062
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,29153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,12215**

P-69	P21G6-49K0	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**			**9,42**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,208	/R x	20,08000 =	4,17664	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,17664	4,17664
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,069	/R x	47,08000	=	3,24852	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,104	/R x	14,29000	=	1,48616	
						Subtotal:		4,73468	4,73468
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06265
			COST DIRECTE						8,97397
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,44870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,42267**
P-70	**P21R0-92H8**	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.:**	**1,000**				**166,05** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	24,71000	=	10,87240	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	27,84000	=	12,24960	
						Subtotal:		23,12200	23,12200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x	41,95000	=	46,14500	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	2,93000	=	1,28920	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	42,78000	=	44,91900	
						Subtotal:		92,35320	92,35320
Materials									
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	81,38000	=	34,99340	
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x	48,83000	=	7,32450	
						Subtotal:		42,31790	42,31790
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34683
			COST DIRECTE						158,13993
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,90700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,04693**
P-71	**P221C-DZ1E**	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.:**	**1,000**				**8,29** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,34000	=	0,77360	
						Subtotal:		0,77360	0,77360
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	47,08000	=	7,10908	
						Subtotal:		7,10908	7,10908
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01160
			COST DIRECTE						7,89428
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,39471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,28900**
P-72	**P221C-X001**	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**Rend.:**	**0,900**				**9,21** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,34000	=	0,85956	
						Subtotal:		0,85956	0,85956
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	47,08000	=	7,89898	
						Subtotal:		7,89898	7,89898
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01289
			COST DIRECTE						8,77143
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,43857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,21001**
P-73	**P221I-X001**	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**Rend.:**	**0,900**				**6,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	19,34000	=	1,71911	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	20,08000	=	1,78489	
						Subtotal:		3,50400	3,50400
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0483	/R x	47,08000	=	2,52663	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	5,02000	=	0,44622	
						Subtotal:		2,97285	2,97285

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05256
			COST DIRECTE		6,52941
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,32647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,85588**

P-74 P2255-DPHS m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **11,16 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x 20,08000	=	3,61440	
			Subtotal:				3,61440	3,61440
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 47,08000	=	5,69668	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x 7,00000	=	1,26000	
			Subtotal:				6,95668	6,95668
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05422
			COST DIRECTE					10,62530
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,53126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,15656**

P-75 P22D0-X001 m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament — **Rend.: 0,700** — **0,83 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 85,50000	=	0,79393	
			Subtotal:				0,79393	0,79393
			COST DIRECTE					0,79393
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,03970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,83363**

P-76 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **20,61 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 19,34000	=	19,34000	
			Subtotal:				19,34000	19,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29010
			COST DIRECTE					19,63010
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,98151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,61161**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-77 P2R5-DT0U m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km — **Rend.: 1,000** — **5,45 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x 45,49000	=	5,18586	
			Subtotal:				5,18586	5,18586
			COST DIRECTE					5,18586
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,25929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,44515**

P-78 P2R5-DT1K m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **21,93 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 20,89000	=	20,89000	
			Subtotal:				20,89000	20,89000
			COST DIRECTE					20,89000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,04450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,93450**

P-79 P2R6-4I5J m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km — **Rend.: 1,000** — **7,60 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x 85,50000	=	2,05200	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x 45,49000	=	5,18586	
			Subtotal:				7,23786	7,23786
			COST DIRECTE					7,23786
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,36189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,59975**

P-80 P2RA-EU1V m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **0,00 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x 0,00000	=	0,00000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-81	**P2RA-EU1X**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,00000**
P-82	**P2RA-EU23**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**11,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	59,68000 =	11,33920	
				Subtotal:			11,33920	11,33920
				COST DIRECTE				11,33920
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,56696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,90616**
P-83	**P2RA-EU25**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**-28,48 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-135,63000 =	-27,12600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		-27,12600	-27,12600
				COST DIRECTE			-27,12600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-1,35630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-28,48230**
P-84	**P2RA-EU2D**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,00000**
P-85	**P2RA-EU2N**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**22,79 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,70000 =	21,70000	
				Subtotal:			21,70000	21,70000
				COST DIRECTE				21,70000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,08500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,78500**
P-86	**P2RA-EU2S**	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**13,22 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	8,68000 =	12,58600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,58600	12,58600
				COST DIRECTE				12,58600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,62930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,21530**
P-87	**P2RA-EU4B**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**			**22,71 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	43,25000 =	21,62500	
					Subtotal:		21,62500	21,62500
				COST DIRECTE				21,62500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,08125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,70625**
P-88	**P312-D4ZM**	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**			**69,85 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,34000 =	4,83500	
					Subtotal:		4,83500	4,83500
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	60,41000 =	61,61820	
					Subtotal:		61,61820	61,61820
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07253
				COST DIRECTE				66,52573
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,32629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,85201**
P-89	**P6A5-DRMM**	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.:**	**1,000**			**21,40 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,64000 =	2,06400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,03000 =	2,40300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	23,25000 =	2,32500	
					Subtotal:		6,79200	6,79200
Materials								
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de fil·ferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm ce pas de malla	2,000	x	2,42000 =	4,84000	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	48,53000 =	3,25151	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	12,42000 =	4,22280	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	76,30768 =	1,17514	
					Subtotal:		13,48945	13,48945
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10188
				COST DIRECTE				20,38333
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,01917
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,40250**
P-90	**P931-3G73**	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.:**	**1,000**			**103,25 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	20,08000 =	3,21280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,34000 =	9,28320	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	23,25000 =	3,72000	
					Subtotal:		16,21600	16,21600
Maquinària								
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	27,75000 =	4,44000	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	4,06000 =	0,64960	
					Subtotal:		5,08960	5,08960
Materials								
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	73,13000 =	76,78650	
					Subtotal:		76,78650	76,78650
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24324
				COST DIRECTE				98,33534
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,91677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,25211**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-91	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	Rend.: 1,000				23,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,044	/R x	19,34000 =	0,85096	
					Subtotal:		0,85096	0,85096
Maquinària								
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033	/R x	70,10000 =	2,31330	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	40,17000 =	0,20085	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x	62,21000 =	1,05757	
					Subtotal:		3,57172	3,57172
Materials								
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200	x	14,52000 =	17,42400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,41000 =	0,07050	
					Subtotal:		17,49450	17,49450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01276
				COST DIRECTE				21,92994
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,09650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,02644**
P-92	P967-E9Y0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				27,33 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	23,25000 =	5,58000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,510	/R x	19,34000 =	9,86340	
					Subtotal:		15,44340	15,44340
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	31,86000 =	0,10195	
	B962-0GRN	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,20000 =	5,46000	
	B069-2A9P	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	0,0792	x	66,47000 =	5,26442	
					Subtotal:		10,82637	10,82637

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23165
				COST DIRECTE				26,50142
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,32507
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,82649**
P-93	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				32,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	19,34000 =	9,08980	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	23,25000 =	6,04500	
					Subtotal:		15,13480	15,13480
Materials								
	B962-0GRK	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	8,24000 =	8,65200	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	31,86000 =	0,10195	
	B069-2A9P	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	0,0957	x	66,47000 =	6,36118	
					Subtotal:		15,11513	15,11513
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22702
				COST DIRECTE				30,47695
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,52385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,00080**
P-94	P970-DFTA	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000				86,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190	/R x	23,25000 =	4,41750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	19,34000 =	11,02380	
					Subtotal:		15,44130	15,44130
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060	/R x	4,06000 =	0,24360	
					Subtotal:		0,24360	0,24360
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	1,100	x	60,41000 =	66,45100	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I					
					Subtotal:		66,45100	66,45100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23162
				COST DIRECTE				82,36752
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,11838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,48590**
P-95	**P977-DSX9**	m	Rigola de 20 cm d'ampliària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**Rend.: 1,000**				**11,87 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	23,25000 =	4,88250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	19,34000 =	1,35380	
					Subtotal:		6,23630	6,23630
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,28000 =	0,08960	
					Subtotal:		0,08960	0,08960
Materials								
	B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	0,85000 =	4,29250	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x	34,82000 =	0,43873	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	154,61000 =	0,15461	
					Subtotal:		4,88584	4,88584
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09354
				COST DIRECTE				11,30528
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,56526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,87055**
P-96	**P9E1-DMVA**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**26,59 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,427	/R x	23,25000 =	9,92775	
	A0D-0007	h	Manobre	0,285	/R x	19,34000 =	5,51190	
					Subtotal:		15,43965	15,43965
Materials								
	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x	16,56000 =	0,77666	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,23000 =	6,35460	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	99,66000 =	0,30895	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,41000 =	0,01410	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	71,95784 =	2,20191	
					Subtotal:		9,65622	9,65622
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23159
				COST DIRECTE				25,32746
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,26637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,59384**
P-97	**P9H5-E83K**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**58,48 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	23,25000 =	0,37200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	19,34000 =	1,39248	
					Subtotal:		1,76448	1,76448
Maquinària								
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	49,52000 =	0,39616	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	56,76000 =	0,56760	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	62,28000 =	0,62280	
					Subtotal:		1,58656	1,58656
Materials								
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	52,32000 =	52,32000	
					Subtotal:		52,32000	52,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02647
				COST DIRECTE				55,69751
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,78488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,48238**
P-98	**P9H5-E84D**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**61,79 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	23,25000 =	0,37200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	19,34000 =	1,39248	
					Subtotal:		1,76448	1,76448
Maquinària								
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	49,52000 =	0,39616	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	56,76000 =	0,56760	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	62,28000	=	0,62280	
					Subtotal:			1,58656	1,58656
Materials									
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	55,47000	=	55,47000	
					Subtotal:			55,47000	55,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02647
			COST DIRECTE						58,84751
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,94238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,78988**

P-99 **P9H6-6QDF** m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix — **Rend.: 1,000** — **4,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0014	/R x	23,25000	=	0,03255	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0028	/R x	19,34000	=	0,05415	
					Subtotal:			0,08670	0,08670
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0007	/R x	62,28000	=	0,04360	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0007	/R x	56,76000	=	0,03973	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0007	/R x	49,52000	=	0,03466	
					Subtotal:			0,11799	0,11799
Materials									
	B9H8-1KFI	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	0,069	x	65,19000	=	4,49811	
					Subtotal:			4,49811	4,49811
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00130
			COST DIRECTE						4,70410
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,23521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,93931**

P-100 **P9Z8-8D2X** m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa — **Rend.: 1,000** — **9,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	24,50000	=	4,90000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	21,75000	=	2,17500	
					Subtotal:			7,07500	7,07500
Materials									
	B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	0,300	x	6,82000	=	2,04600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			2,04600	2,04600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10613
			COST DIRECTE						9,22713
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,46136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,68848**

P-101 **PBA3-DXJB** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **0,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x	22,13000	=	0,15491	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	19,34000	=	0,06769	
					Subtotal:			0,22260	0,22260
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	32,01000	=	0,11204	
					Subtotal:			0,11204	0,11204
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x	2,32000	=	0,18931	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,61000	=	0,08211	
					Subtotal:			0,27142	0,27142
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00334
			COST DIRECTE						0,60940
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,63987**

P-102 **PBA3-DXKC** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **0,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	19,34000	=	0,06769	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x	22,13000	=	0,15491	
					Subtotal:			0,22260	0,22260
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	32,01000	=	0,11204	
					Subtotal:			0,11204	0,11204
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0217	x	2,32000	=	0,05034	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0136	x	1,61000	=	0,02190	
						Subtotal:		0,07224	0,07224
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00334
				COST DIRECTE					0,41022
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,43073**
P-103	**PBA4-DXSF**	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**					**3,13 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0.017	/R x	22.13000	=	0.37621	
	A0D-0007	h	Manobre	0,085	/R x	19,34000	=	1,64390	
						Subtotal:		2,02011	2,02011
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	24,48000	=	0,20808	
						Subtotal:		0,20808	0,20808
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,2174	x	2,32000	=	0,50437	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,1359	x	1,61000	=	0,21880	
						Subtotal:		0,72317	0,72317
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03030
				COST DIRECTE					2,98166
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,13074**
P-104	**PBA4-DXT4**	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**					**1,93 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	19,34000	=	0,16439	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,017	/R x	22,13000	=	0,37621	
						Subtotal:		0,54060	0,54060
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	24,48000	=	0,20808	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,20808	0,20808
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,3264	x	2,32000	=	0,75725	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,61000	=	0,32844	
						Subtotal:		1,08569	1,08569
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00811
				COST DIRECTE					1,84248
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,09212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,93460**
P-105	**PBB9-DTM8**	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	**Rend.: 1,000**					**50,31 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	20,64000	=	1,65120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	24,03000	=	1,92240	
						Subtotal:		3,57360	3,57360
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x	41,95000	=	0,83900	
						Subtotal:		0,83900	0,83900
Materials									
	BBM8-0SCC	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	43,45000	=	43,45000	
						Subtotal:		43,45000	43,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05360
				COST DIRECTE					47,91620
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,39581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,31201**
P-106	**PBBB-DVJE**	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**					**76,26 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,03000	=	2,40300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,64000	=	2,06400	
						Subtotal:		4,46700	4,46700
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	41,95000	=	1,04875	
						Subtotal:		1,04875	1,04875
Materials									
	BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina	1,000	x	67,05000	=	67,05000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			retrorreflectora classe RA2				
				Subtotal:		67,05000	67,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06701
			COST DIRECTE				72,63276
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,63164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,26439**

P-107 PBBB-DVJO u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **179,33 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,03000	=	3,60450	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	20,64000	=	3,09600	
				Subtotal:			6,70050	6,70050
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,035	/R x	41,95000	=	1,46825	
				Subtotal:			1,46825	1,46825
Materials								
BBM9-0S0Z	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	162,52000	=	162,52000	
				Subtotal:			162,52000	162,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,10051
			COST DIRECTE					170,78926
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,53946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**179,32872**

P-108 PBBE-DUB5 u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **380,79 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,2545	/R x	24,03000	=	6,11564	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,2545	/R x	20,64000	=	5,25288	
				Subtotal:			11,36852	11,36852
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,0636	/R x	41,95000	=	2,66802	
				Subtotal:			2,66802	2,66802
Materials								
BBMC-0S9D	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	348,45000	=	348,45000	
				Subtotal:			348,45000	348,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17053
			COST DIRECTE				362,65707
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			18,13285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**380,78992**

P-109 PBBF-DUKG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **81,67 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,03000	=	4,80600	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,64000	=	4,12800	
				Subtotal:			8,93400	8,93400
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	41,95000	=	2,09750	
				Subtotal:			2,09750	2,09750
Materials								
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	66,62000	=	66,62000	
				Subtotal:			66,62000	66,62000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13401
			COST DIRECTE					77,78551
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,88928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,67479**

P-110 PBBF-DUKK u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **167,02 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,03000	=	6,00750	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,64000	=	5,16000	
				Subtotal:			11,16750	11,16750
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	41,95000	=	2,60090	
				Subtotal:			2,60090	2,60090
Materials								
BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	145,13000	=	145,13000	
				Subtotal:			145,13000	145,13000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16751
			COST DIRECTE			159,06591
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,95330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,01921**

P-111 **PBBG-DV3K** u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **87,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,03000	=	4,80600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,64000	=	4,12800	
			Subtotal:					8,93400	8,93400
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	41,95000	=	2,09750	
			Subtotal:					2,09750	2,09750
Materials									
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	72,31000	=	72,31000	
			Subtotal:					72,31000	72,31000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13401
			COST DIRECTE						83,47551
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,17378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,64929**

P-112 **PBBG-DV3M** u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **201,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,03000	=	6,00750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,64000	=	5,16000	
			Subtotal:					11,16750	11,16750
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	41,95000	=	2,60090	
			Subtotal:					2,60090	2,60090
Materials									
	BBMB-0RZE	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	178,44000	=	178,44000	
			Subtotal:					178,44000	178,44000

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16751
			COST DIRECTE			192,37591
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,61880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,99471**

P-113 **PBBH-DVG6** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **61,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,03000	=	2,40300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,64000	=	2,06400	
			Subtotal:					4,46700	4,46700
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	41,95000	=	1,04875	
			Subtotal:					1,04875	1,04875
Materials									
	BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	53,23000	=	53,23000	
			Subtotal:					53,23000	53,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,06701
			COST DIRECTE						58,81276
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,94064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,75339**

P-114 **PBBH-DVG8** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **84,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,03000	=	2,40300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,64000	=	2,06400	
			Subtotal:					4,46700	4,46700
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	41,95000	=	1,04875	
			Subtotal:					1,04875	1,04875
Materials									
	BBME-0RW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	74,52000	=	74,52000	
			Subtotal:					74,52000	74,52000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06701
			COST DIRECTE			80,10276
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,00514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,10789**

P-115 PBBM-4IML m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **21,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	19,34000	=	1,93400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	23,25000	=	1,16250	
					Subtotal:			3,09650	3,09650
Materials									
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	14,97000	=	14,97000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, 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 250 l	0,0294	x	67,47402	=	1,98374	
					Subtotal:			16,95374	16,95374
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04645
			COST DIRECTE						20,09669
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,00483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,10152**

P-116 PBBY-HZ60 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **11,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,64000	=	5,16000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,03000	=	6,00750	
					Subtotal:			11,16750	11,16750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16751
			COST DIRECTE						11,33501
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,56675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,90176**

P-117 PBC6-HCTD u Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclós suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada **Rend.: 1,000** **110,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	24,03000	=	5,04630	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	19,34000	=	4,25480	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,64000	=	2,06400	
					Subtotal:			11,36510	11,36510
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x	41,95000	=	0,83900	
					Subtotal:			0,83900	0,83900
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	2,200	x	7,27000	=	15,99400	
	BBCA-H7E1	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retroreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	72,45000	=	72,45000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, 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 250 l	0,065	x	67,47402	=	4,38581	
					Subtotal:			92,82981	92,82981
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17048
			COST DIRECTE						105,20439
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,26022
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,46461**

P-118 PBCF-HCRT u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **72,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,64000	=	5,16000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	24,03000	=	6,00750	
					Subtotal:			11,16750	11,16750
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	41,95000	=	2,62188	
					Subtotal:			2,62188	2,62188
Materials									
	BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	1,000	x	55,15000	=	55,15000	
					Subtotal:			55,15000	55,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16751
			COST DIRECTE						69,10689
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,45534
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,56224**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-119	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.:	1,000				24,16 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	19,34000	=	5,60860	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	23,25000	=	3,95250	
					Subtotal:			9,56110	9,56110
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x	47,08000	=	2,77772	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	4,95000	=	0,49500	
					Subtotal:			3,27272	3,27272
Materials									
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	1,050	x	2,54000	=	2,66700	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447	x	16,47000	=	7,36209	
					Subtotal:			10,02909	10,02909
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14342
			COST DIRECTE						23,00633
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,15032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,15664**
P-120	PD5M-H8JJ	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	Rend.:	1,000				18,20 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,032	/R x	23,25000	=	0,74400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,064	/R x	19,34000	=	1,23776	
					Subtotal:			1,98176	1,98176
Materials									
	BD5O-H4X2	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 300 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	1,050	x	6,78000	=	7,11900	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,355	x	16,47000	=	5,84685	
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,855	x	1,27000	=	2,35585	
					Subtotal:			15,32170	15,32170
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02973
			COST DIRECTE						17,33319
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,86666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,19985**
P-121	PD5M-H8JM	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	Rend.:	1,000				27,32 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	19,34000	=	1,62456	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,042	/R x	23,25000	=	0,97650	
					Subtotal:			2,60106	2,60106
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,490	x	16,47000	=	8,07030	
	BD5O-H4XK	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 400 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	1,050	x	11,89000	=	12,48450	
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	2,224	x	1,27000	=	2,82448	
					Subtotal:			23,37928	23,37928
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03902
			COST DIRECTE						26,01936
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,30097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,32032**
P-122	PD5M-H8JO	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	Rend.:	1,000				35,90 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,052	/R x	23,25000	=	1,20900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,34000	=	0,19340	
					Subtotal:			1,40240	1,40240
Materials									
	BD5O-H4XJ	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 500 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	1,050	x	15,87000	=	16,66350	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,769	x	16,47000	=	12,66543	
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	2,710	x	1,27000	=	3,44170	
					Subtotal:			32,77063	32,77063
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02104
			COST DIRECTE						34,19407
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,70970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,90377**
P-123	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.:	1,000				5,16 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083	/R x	20,08000	=	1,66664	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,34000	=	0,38680	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,010	/R x	22,13000	=	0,22130	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		2,27474		2,27474
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	5,02000 =	0,41666		
					Subtotal:		0,41666		0,41666
Materials									
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,21000 =	0,21210		
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,76000 =	1,84800		
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000 =	0,13260		
					Subtotal:		2,19270		2,19270
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03412
						COST DIRECTE			4,91822
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24591
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,16413**

P-124	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**50,51**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	23,25000 =	8,13750		
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,34000 =	6,76900		
					Subtotal:		14,90650		14,90650
Materials									
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	32,86000 =	32,86000		
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	34,82000 =	0,11142		
					Subtotal:		32,97142		32,97142
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22360
						COST DIRECTE			48,10152
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,40508
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,50659**

P-125	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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**			**59,18**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	23,25000 =	11,62500		
					Subtotal:		30,96500		30,96500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	41,95000 =	8,39000		
					Subtotal:		8,39000		8,39000
Materials									
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	13,20000 =	13,20000		
	B06E-12DD	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	0,0567	x	58,88000 =	3,33850		
					Subtotal:		16,53850		16,53850
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46448
						COST DIRECTE			56,35798
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,81790
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,17587**

P-126	PG32-X001	m	Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris i col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**19,20**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,03000 =	3,60450		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,61000 =	3,09150		
					Subtotal:		6,69600		6,69600
Materials									
	BG32-078Y	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,93000 =	1,96860		
	BG32-079C	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,060	x	3,11000 =	9,51660		
					Subtotal:		11,48520		11,48520
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10044
						COST DIRECTE			18,28164
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,91408
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,19572**

P-127	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**5,46**	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,03000 =	0,96120	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	20,61000 =	0,82440	
					Subtotal:		1,78560	1,78560
Materials								
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,32000 =	3,38640	
					Subtotal:		3,38640	3,38640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02678
			COST DIRECTE					5,19878
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,25994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,45872**
P-128	**PG3B-E7CB**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**7,75** €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	24,03000 =	2,40300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,61000 =	3,09150	
					Subtotal:		5,49450	5,49450
Materials								
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,47000 =	1,49940	
					Subtotal:		1,79940	1,79940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08242
			COST DIRECTE					7,37632
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,36882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,74513**
P-129	**PGD1-E3BR**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**23,78** €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,03000 =	4,80600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,61000 =	4,12200	
					Subtotal:		8,92800	8,92800
Materials								
	BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	10,02000 =	10,02000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,57000 =	3,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	13,59000	13,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13392
			COST DIRECTE					22,65192
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,13260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,78452**
P-130	**PGK0-HAYB**	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada	**Rend.: 1,000**				**40,77** €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,335	/R x	20,61000 =	6,90435	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,335	/R x	24,03000 =	8,05005	
					Subtotal:		14,95440	14,95440
Materials								
	BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	3,060	x	7,73000 =	23,65380	
					Subtotal:		23,65380	23,65380
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22432
			COST DIRECTE					38,83252
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,94163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,77414**
P-131	**PHM2-DBEW**	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**349,97** €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	24,03000 =	12,73590	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	20,61000 =	10,92330	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,34000 =	4,83500	
					Subtotal:		28,49420	28,49420
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	41,95000 =	22,23350	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	36,74000 =	19,47220	
					Subtotal:		41,70570	41,70570
Materials								
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	57,07000 =	19,46087	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHM2-0FH3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	207,13000	=	207,13000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	36,09000	=	36,09000	
					Subtotal:			262,68087	262,68087
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42741
			COST DIRECTE						333,30818
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,66541
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**349,97359**

P-132 PHM2-X001 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **2.269,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	20,61000	=	10,92330	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,34000	=	4,83500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	24,03000	=	12,73590	
					Subtotal:			28,49420	28,49420
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	36,74000	=	19,47220	
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	41,95000	=	22,23350	
					Subtotal:			41,70570	41,70570
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	57,07000	=	19,46087	
	BHM2-X001	u	Punt de llum solar format per columna troncocónica d0acer laminat galvanitzat en calent tipus ICST60PP de 6 m d'alçària amb lluminària Milans S 35W AFR 2200K, totalment col.locada. Inclou driver tridònic.	1,000	x	2.035,00000	=	2.035,00000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	36,09000	=	36,09000	
					Subtotal:			2.090,55087	2.090,55087
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42741
			COST DIRECTE						2.161,17818
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			108,05891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.269,23709**

P-133 PR3E-HBIC m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita **Rend.: 1,000** **3,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	27,84000	=	0,11136	
					Subtotal:			0,11136	0,11136
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	56,27000	=	2,81350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			2,81350	2,81350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00167
			COST DIRECTE						2,92653
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,14633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,07286**

P-134 PRA1-DOF0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 **Rend.: 1,000** **1,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	27,84000	=	0,05568	
					Subtotal:			0,05568	0,05568
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	32,31000	=	0,03231	
	C152-003B	h	Camió grua	0,001	/R x	41,95000	=	0,04195	
					Subtotal:			0,07426	0,07426
Materials									
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	7,40000	=	0,33300	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,94000	=	0,18800	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	5,87000	=	0,08805	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	4,47000	=	0,15645	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,41000	=	0,00282	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	4,70000	=	0,14100	
					Subtotal:			0,90932	0,90932
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00084
			COST DIRECTE						1,04010
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,05200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,09210**

P-135 SE21S010 m Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. **Rend.: 1,000** **2,66** €

P-136 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. **Rend.: 1,000** **0,47** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	SE23S310	u	Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra	Rend.: 1,000	430,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	0,61907	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,51465	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	=	0,14314	
					Subtotal:			1,27686	1,27686
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,65000	=	3,72300	
					Subtotal:			3,72300	3,72300

COST DIRECTE		4,99986
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24999
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,24985**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-139	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 42,000	8,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,62000	=	0,14655	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,52690	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	26,62000	=	0,63381	
					Subtotal:			1,30726	1,30726
Materials									
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,45000	=	6,57900	
					Subtotal:			6,57900	6,57900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		7,88626
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39431
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,28057**
P-140	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	12.257,48 €
P-141	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	Rend.: 1,000	24.361,95 €
P-142	XPA3W0U9	u	Partida alçada de cobrament íntegre per al transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000	467,50 €
P-143	XPAI001	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses.	Rend.: 1,000	65,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Pressupost per coneixement de l'Administració

Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa". Clau: 7612PC01

Pressupost d'Execució Material	539.225,74 €
Benefici Industrial (6 %)	32.353,54 €
Despeses Generals (13 %)	70.099,35 €
Pressupost d'Execució per Contracte	641.678,63 €
IVA (21%)	134.752,51 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**776.431,14 €**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA	776.431,14 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	98.246,81 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	0 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**874.677,95 €**

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS TRENTA-NOU MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC Euros amb SETANTA-QUATRE cèntims (539.225,74€).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de SET-CENTS SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN Euros amb CATORZE cèntims (776.431,14€).

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-SET Euros amb NORANTA-CINC cèntims (874.677,95€).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3

2. FOTOGRAFIES 3

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES.....15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

A continuació s'adjunta el recull de fotografies preses durant les diferents visites de camp realitzades.

2. Fotografies

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 41



Foto 42



Foto 43



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAN GONTERES

B-6431

CAMÍ DE RELLINARS

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

TERRASSA

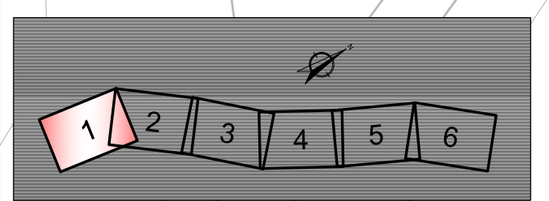
Y=4.603.250
X=415.400

X=415.400
Y=4.603.400

Y=4.603.250
X=415.475

X=415.475
Y=4.603.375

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Direcció de Carreteres	Direcció del projecte Valentín Arana Rabós Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX 20 REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN.20 Full 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 6

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

X=415.425 Y=4.603.450

X=415.525 Y=4.603.550

X=415.475 Y=4.603.375

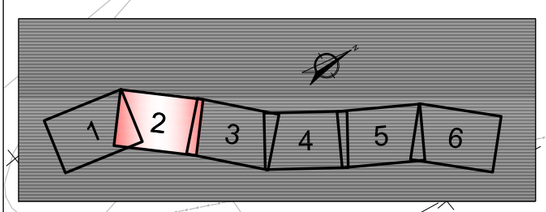
X=415.600 Y=4.603.500

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431 CAMÍ DE CAN GONTERES

20 18 19 21 22 24 23



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: ANNEX XX REPORTATGE FOTOGRÀFIC; Escala: 1/500 Originals A3; Data: Gener 2023	Plànol número: AN.XX; Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575
X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675
X=415.650

Y=4.603.625
X=415.700

Y=4.603.500
X=415.600

CAN GONTERES

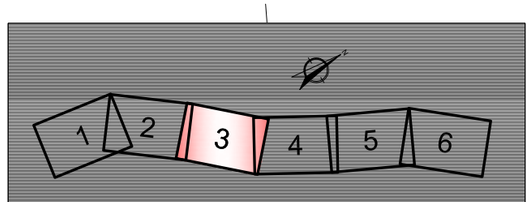
B-6431

TERRASSA

25

26

27



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX XX REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN.XX Full 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.650

Y=4.603.675

X=415.725

Y=4.603.825

X=415.725

Y=4.603.650

X=415.800

Y=4.603.725

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

B-40

B-40

28

30

29

32

31

33

34

35

N

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Servei d'Infraestructures	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX XX REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN.XX Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=415.725
Y=4.603.825
CAVALCA AMB FULL 4 de 6
T.M. TERRASSA
X=415.800
Y=4.603.975
CAVALCA AMB FULL 6 de 6
CAN GONTERES
36
37
B-6431
TERRASSA
Y=4.603.960
X=415.875
Y=4.603.800
X=415.825
B-40
B-40
1
2
3
4
5
6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Suport a la Redacció de Projectes	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX XX REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN.XX Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

CAN GONTERES

38

40

B-6431

CAMÍ DE CAN GONTERES

39

41

42

TERRASSA

43

B-40

Y=4.604.100

X=415.925

Y=4.603.950

X=415.875

Y=4.604.050

X=416.000

1 2 3 4 5 6

N

Diputació Barcelona · Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ANNEX XX REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número AN.XX Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

ANNEX NÚM. 21

TITULARITATS I CATÀLEGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. LEGISLACIÓ APLICABLE 3

3. TITULARITATS I COMPETÈNCIES 3

3.1. DIPUTACIÓ DE BARCELONA 3

3.2. AJUNTAMENT DE TERRASSA 3

3.3. TITULARITAT PRIVADA 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és el de descriure les diferents titularitats de les vies afectades per les actuacions previstes en aquest projecte, així com la dels nous elements de vialitat pública, tant per a vehicles com per a vianants, com la titularitat de les infraestructures de servei que s'hi projecten.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La legislació aplicable a les carreteres de titularitat catalana és:

- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, Reglament General de Carreteres.
- Pla de Carreteres de la Generaltat de Catalunya
- Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrer, per la que s'aprova la Norma 3.1-I.C. Trazado, Instrucción de Carreteras.
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, Sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya.

3. TITULARITATS I COMPETÈNCIES

3.1. Diputació de Barcelona

La titularitat del tram de carretera B-6431 que és objecte d'aquest projecte, incloent la vorera existent, passarà a ser de la Diputació de Barcelona; actualment n'és titular l'Ajuntament de Terrassa.

Les titularitats de la resta des vies afectades seguiran pertanyent a les respectives Administracions competents actuals, tal com es pot observar als plànols del present annex.

El conjunt d'actuacions que es refereixen a continuació formaran part del bé públic associat a la carretera i per tant, la seva titularitat serà de la Diputació de Barcelona.

Aquests elements són:

- Nova calçada única de circulació de vehicles.
- Drenatge longitudinal i transversal.
- Senyalització vertical, horitzontal i abalisament.
- Barreres de protecció.
- Voreres i bermes formigonades.

La titularitat d'aquests elements obliga al titular a conservar-los i mantenir-los en bon estat a fi de garantir el correcte servei i seguretat a la via.

3.2. Ajuntament de Terrassa

Hi ha una sèrie d'elements que s'incorporen a l'espai públic viari, com elements accessoris a les actuacions realitzades en la via, que seran de titularitat municipal a càrrec de l'Ajuntament de Terrassa.

Aquests elements són:

- La instal·lació d'enllumenat públic així com la corresponent instal·lació elèctrica.

Amb aquesta titularitat esdevenen les responsabilitats de conservar i mantenir aquests elements en l'estat òptim de funcionament durant la seva vida útil, així com els consums tarifaris que se'n derivin, en particular, del consum elèctric de l'enllumenat.

3.3. Titularitat privada

La titularitat de accessos privats, més enllà dels 3 primers metres respecte la línia exterior de carril, serà privada.

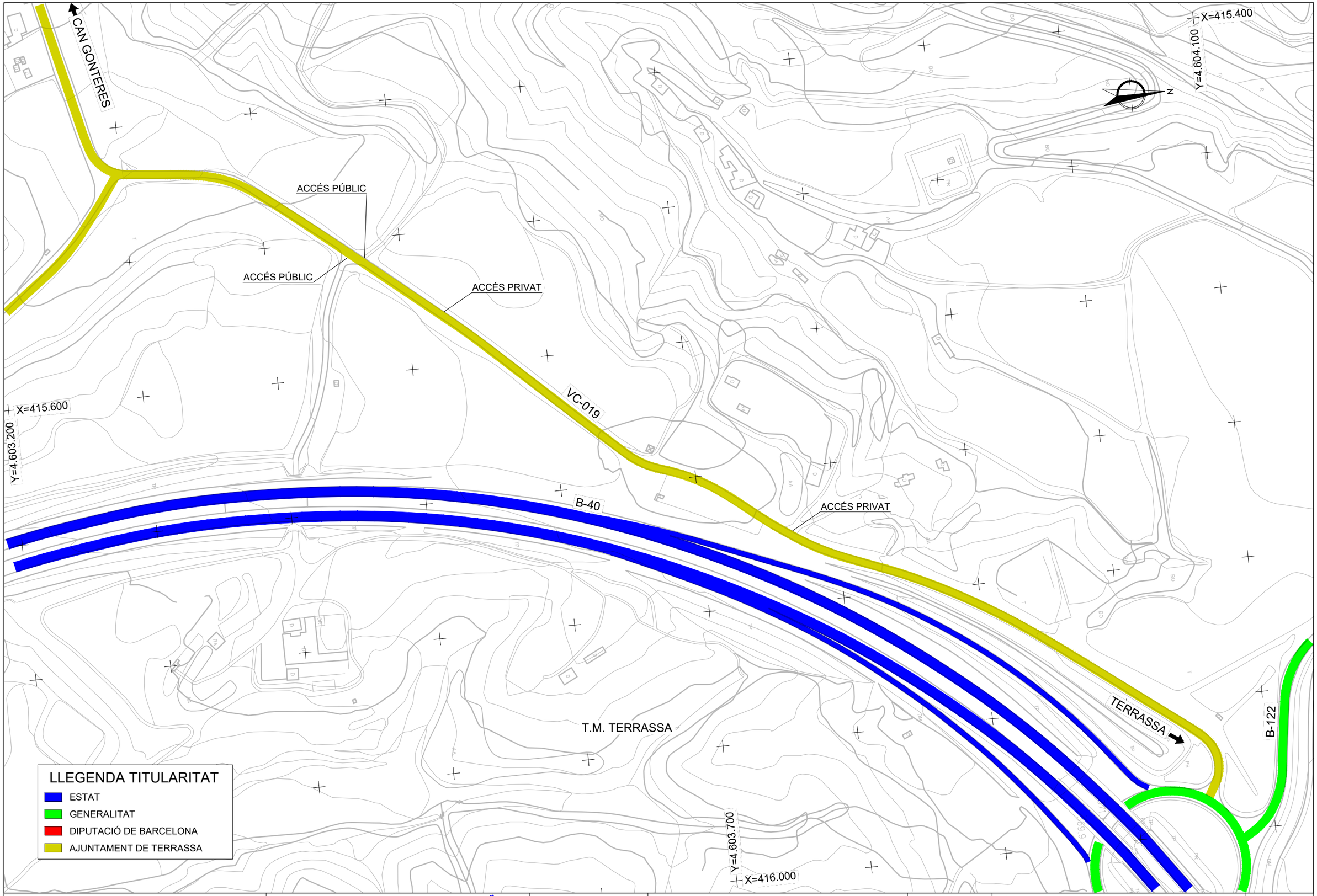
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE TITULARITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 21. TITULARITATS i CATÀLEGS
SITUACIÓ ACTUAL

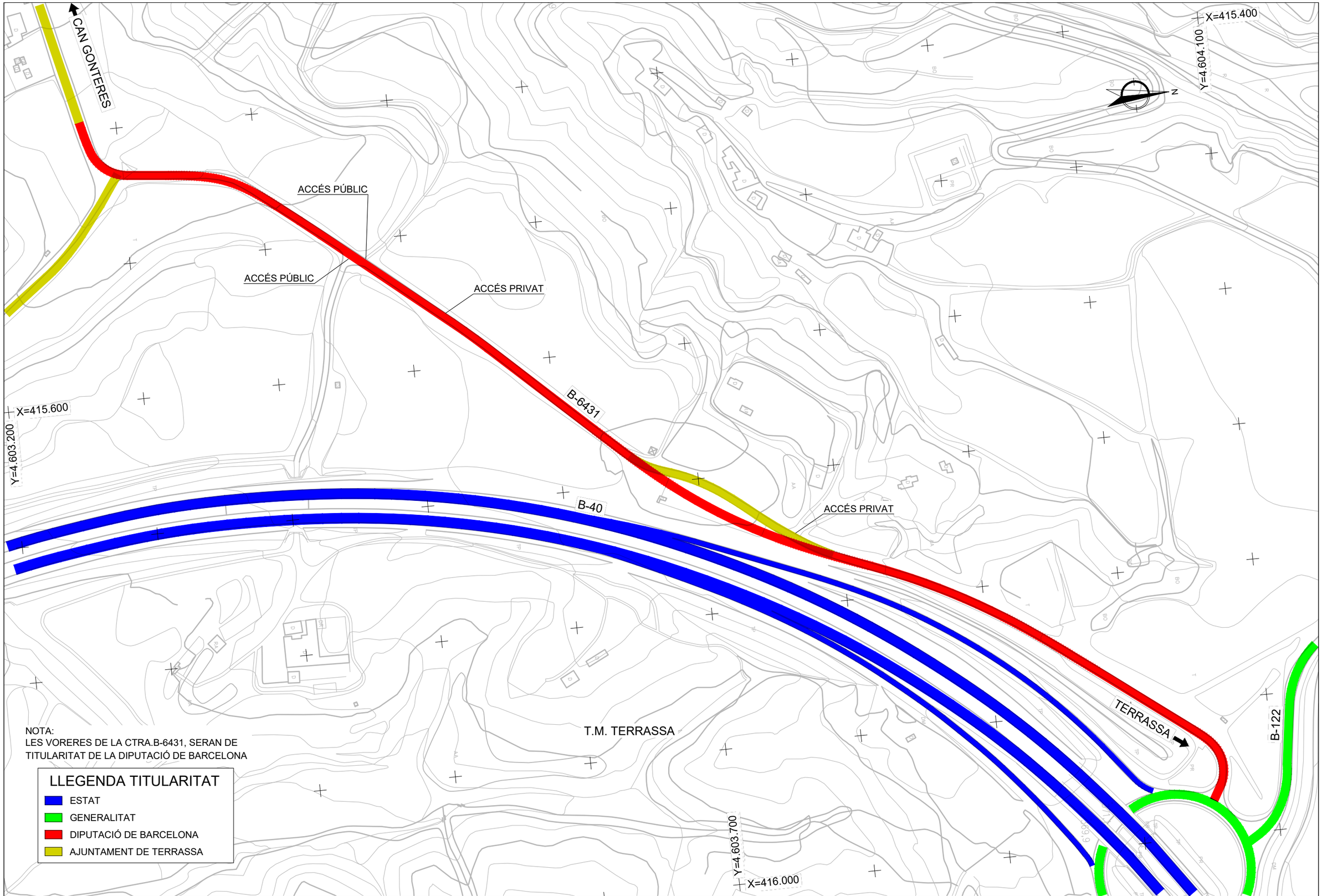
Plànol número
AN21

Escala
1/2.500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ANNEX 21. TITULARITATS i CATÀLEGS
SITUACIÓ PROJECTADA

Plànol número
AN21

Escala
1/2.500
Originals A3

Data
Gener 2023

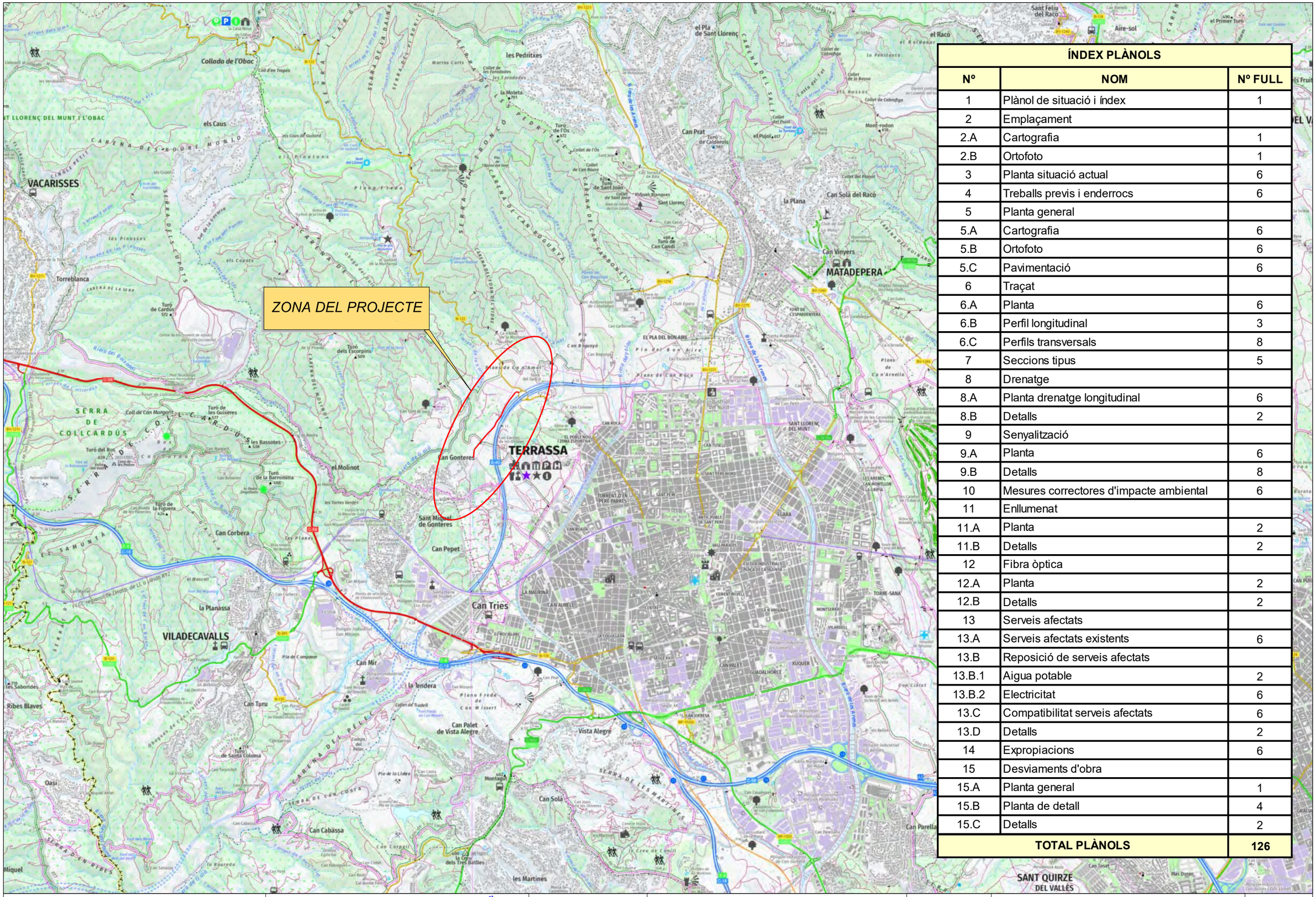
Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÍNDEX PLÀNOLS		
Nº	**NOM**	**Nº FULL**
1	Plànol de situació i índex	1
2	Emplaçament	
2.A	Cartografia	1
2.B	Ortofoto	1
3	Planta situació actual	6
4	Treballs previs i enderrocs	6
5	Planta general	
5.A	Cartografia	6
5.B	Ortofoto	6
5.C	Pavimentació	6
6	Traçat	
6.A	Planta	6
6.B	Perfil longitudinal	3
6.C	Perfils transversals	8
7	Seccions tipus	5
8	Drenatge	
8.A	Planta drenatge longitudinal	6
8.B	Detalls	2
9	Senyalització	
9.A	Planta	6
9.B	Detalls	8
10	Mesures correctores d'impacte ambiental	6
11	Enllumenat	
11.A	Planta	2
11.B	Detalls	2
12	Fibra òptica	
12.A	Planta	2
12.B	Detalls	2
13	Serveis afectats	
13.A	Serveis afectats existents	6
13.B	Reposició de serveis afectats	
13.B.1	Aigua potable	2
13.B.2	Electricitat	6
13.C	Compatibilitat serveis afectats	6
13.D	Detalls	2
14	Expropiacions	6
15	Desviaments d'obra	
15.A	Planta general	1
15.B	Planta de detall	4
15.C	Detalls	2
TOTAL PLÀNOLS		**126**

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLÀNOL DE SITUACIÓ i ÍNDEX

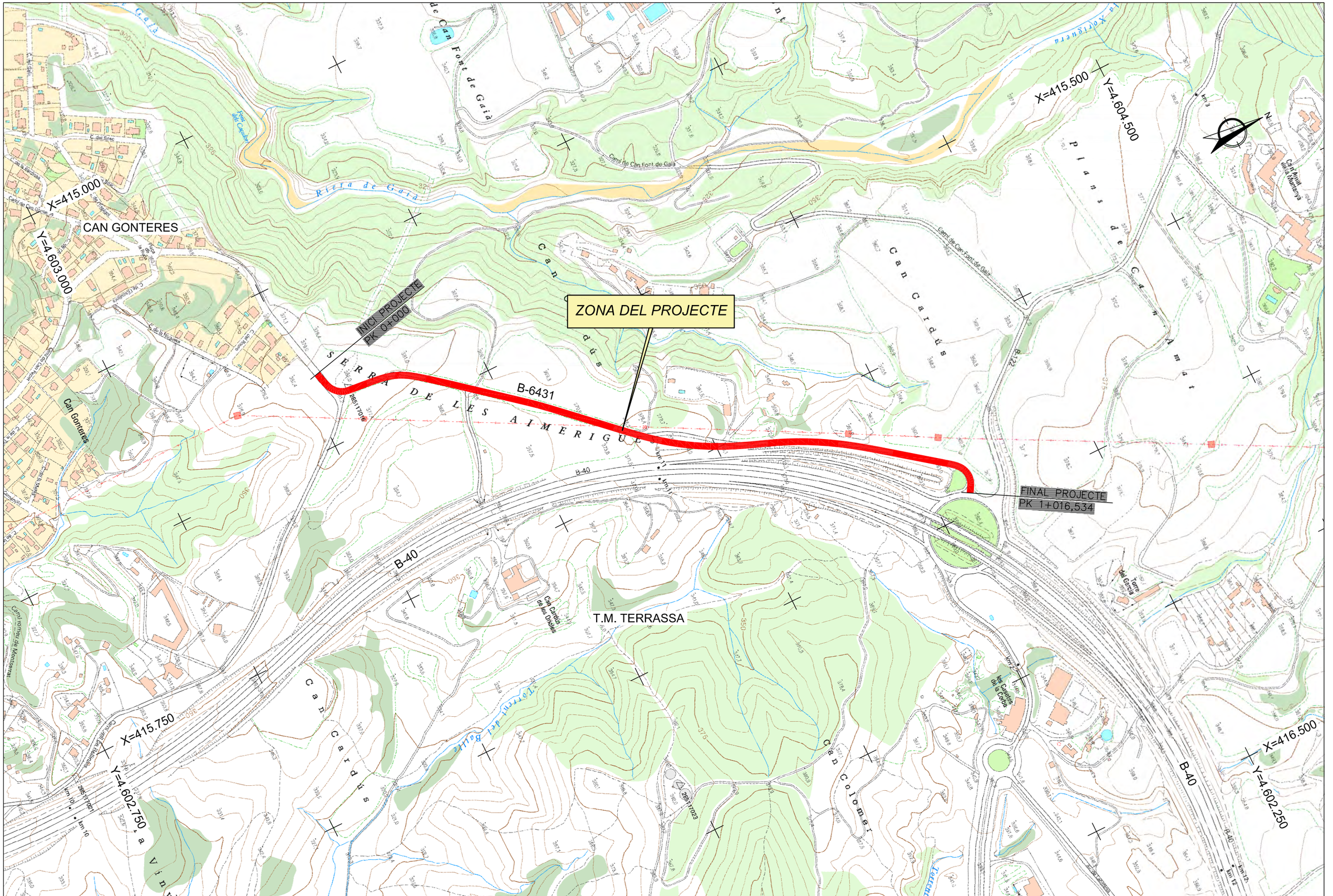
Plànol número
1

Escala
1/20.000
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxers vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


X=415.000
Y=4.603.000
CAN GONTERES
INICI PROJECTE
PK 0+000
ZONA DEL PROJECTE
FINAL PROJECTE
PK 1+016,534
B-6431
B-40
T.M. TERRASSA
X=415.500
Y=4.604.500
X=415.750
Y=4.602.750
X=416.500
Y=4.602.250
Riera de Gaia
Can Font de Gaia
Camí de Can Font de Gaia
Can Cardús
Plans de Can Amat
SERRA DE LES AIMERIGUES
Can Gonteres
Can Cardús de les Orenetes
Torrent del Bullit
Can Colomer
Torre del Garcia
Les Cardes de la Coma
Camí Antic de la Talaia
Camí de Can Gonteres
Camí de les Fontanelles
Camí Ral de Montserrat
Camí de la Riera
C. del Bosc
C. de la Muntanya
C. de la Font
C. de la Barraca
C. de la Riera
C. de la Font Nova
C. de la Font Vella
Camí de la Font Vella
Camí de la Font Nova
Camí de la Font Nova
Camí de la Font Vella
Camí de la Font Nova
Camí de la Font Vella
Camí de la Font Nova
Camí de la Font Vella



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària i Infraestructures	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol EMPLAÇAMENT ORTOFOTO Escala 1/5.000 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 2.B Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

B-6431

CAMÍ DE GONTERES

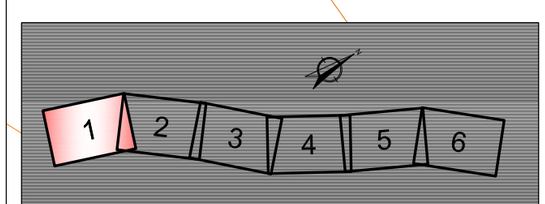
TERRASSA

X=415.475

Y=4.603.375

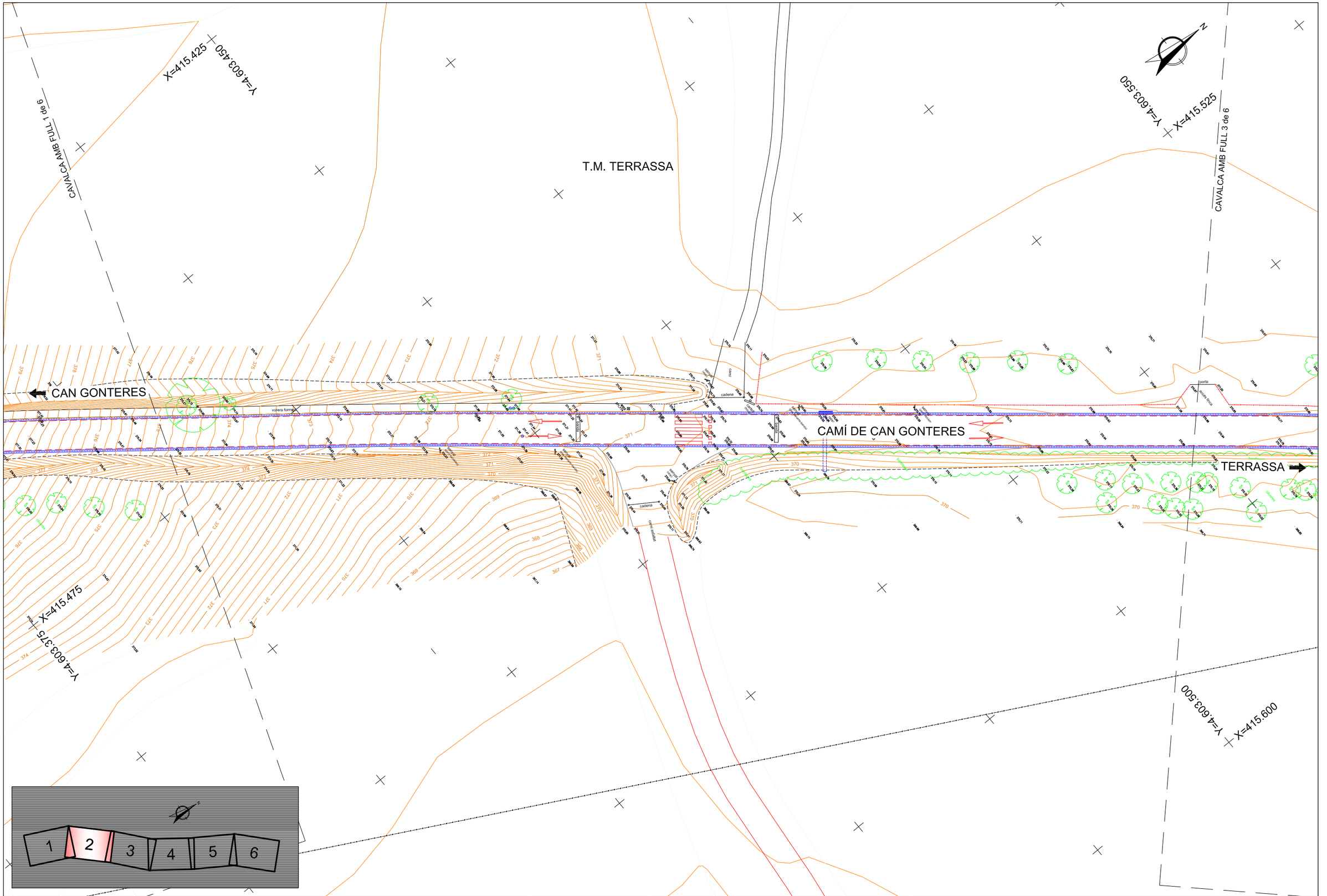
X=415.475

Y=4.603.250



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Serveis Territorials	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL Escala 1/500 Originals A3 · Data Gener 2023	Plànol número 3 Full 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Estratègica	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL	Plànol número 3
	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports				Escala 1/500 Originals A3	Data Gener 2023
						Full 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575

X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675

X=415.650

CAN GONTERES

CAMÍ DE CAN GONTERES

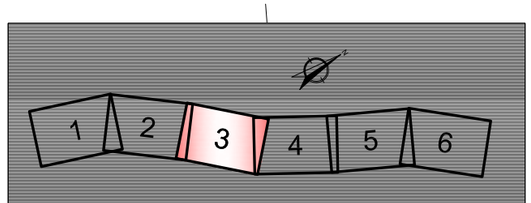
TERRASSA

Y=4.603.500

X=415.600

Y=4.603.625

X=415.700



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 3 Full 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.650
Y=4.603.675

X=415.725
Y=4.603.825

CAN GONTERES

CAMÍ DE CAN GONTERES

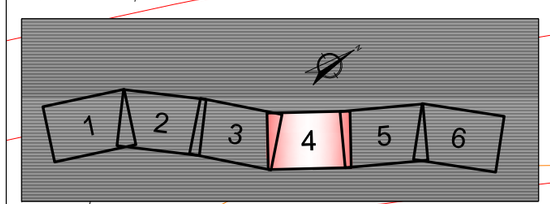
TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.650

X=415.800
Y=4.603.725

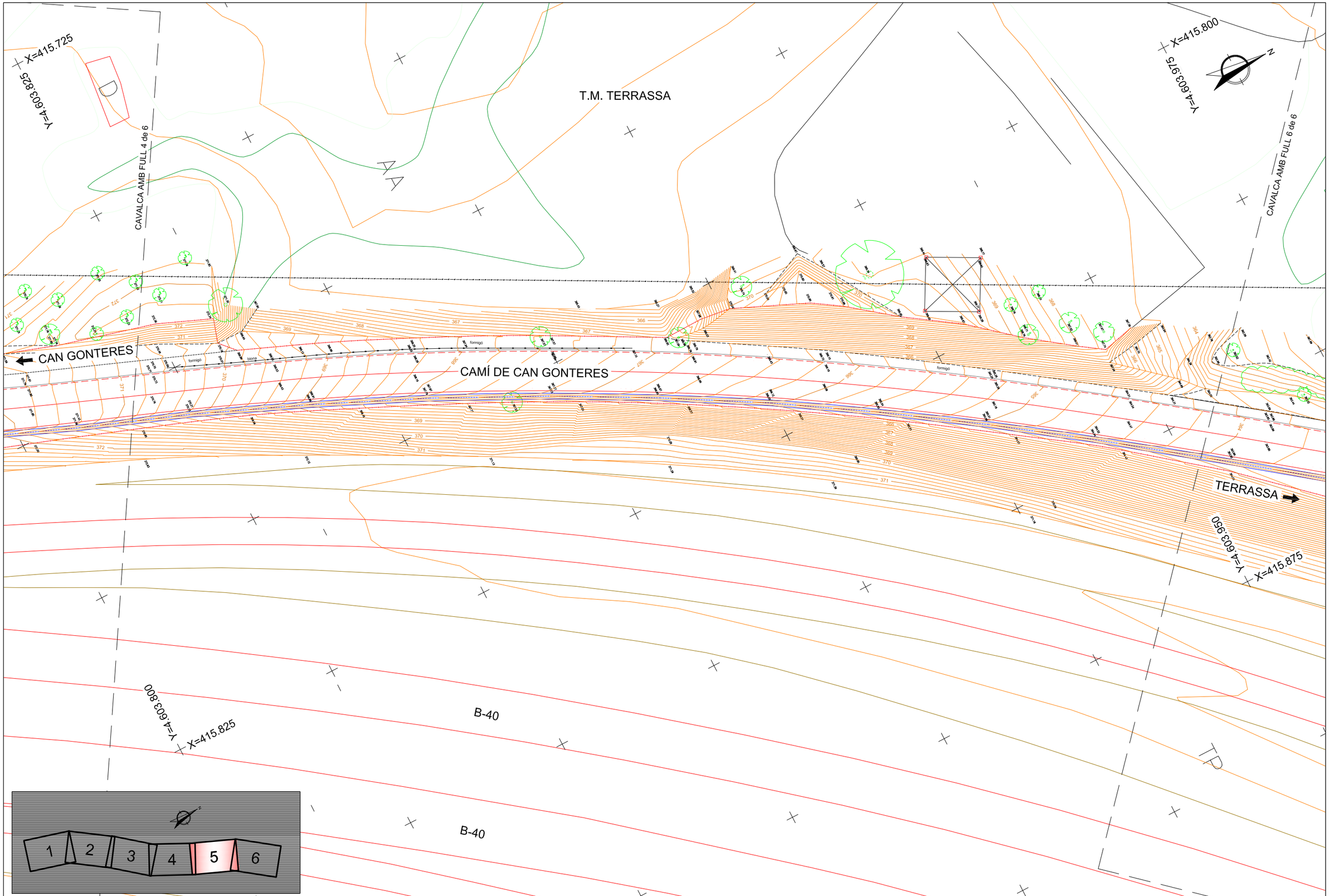
B-40

B-40



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 3 Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Innovació i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis d'Infraestructures	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL Escala 1/500 Originals A3 · Data Gener 2023	Plànol número 3 Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

BO

Y=4.604.100

X=415.925

CAN GONTERES

CAMÍ DE CAN GONTERES

TERRASSA

B-40

Y=4.603.950

X=415.875

Y=4.604.050

X=416.000

E.T.
enclosa
num 68850

tubo Ø1000

formigó

TP

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 3 Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

B-6431

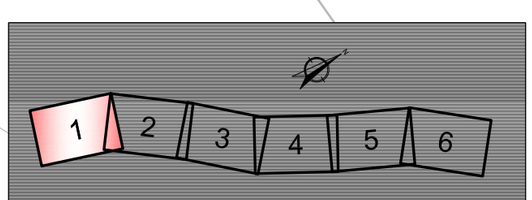
TERRASSA

X=415.475

Y=4.603.375

Y=4.603.250

X=415.475



LLEGENDA

- FRESAT DEL FERM
- DEMOLICIÓ DE FERM
- DEMOLICIÓ VORERA
- DEMOLICIÓ BERMA DE FORMIGÓ
- RETIRADA BTA's
- DEMOLICIÓ CUNETA DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE RIGOLA EXISTENT
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- RETIRADA BARRERA METÀL.LICA
- ESBROSSADA ZONA NO BOSCOSA
- ARRANCADA D'ARBRES EXISTENTS (*)
- RETIRADA REIXA DE DESGUAS EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TUB OTDL EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TANCA EXISTENT

NOTA: LA DEMOLICIÓ/FRESAT DEL FERM EXISTENT S'EFECTUARÀ D'ACORD AMB ELS PERFILS TRANSVERSALS.
(*) L'ARRANCADA D'ARBRES NOMÉS INDICA ELS ARBRES MÉS SIGNIFICATIUS LA RESTA ESTÀN INCLOSOS EN L'ESBROSSADA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
[illegible]

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

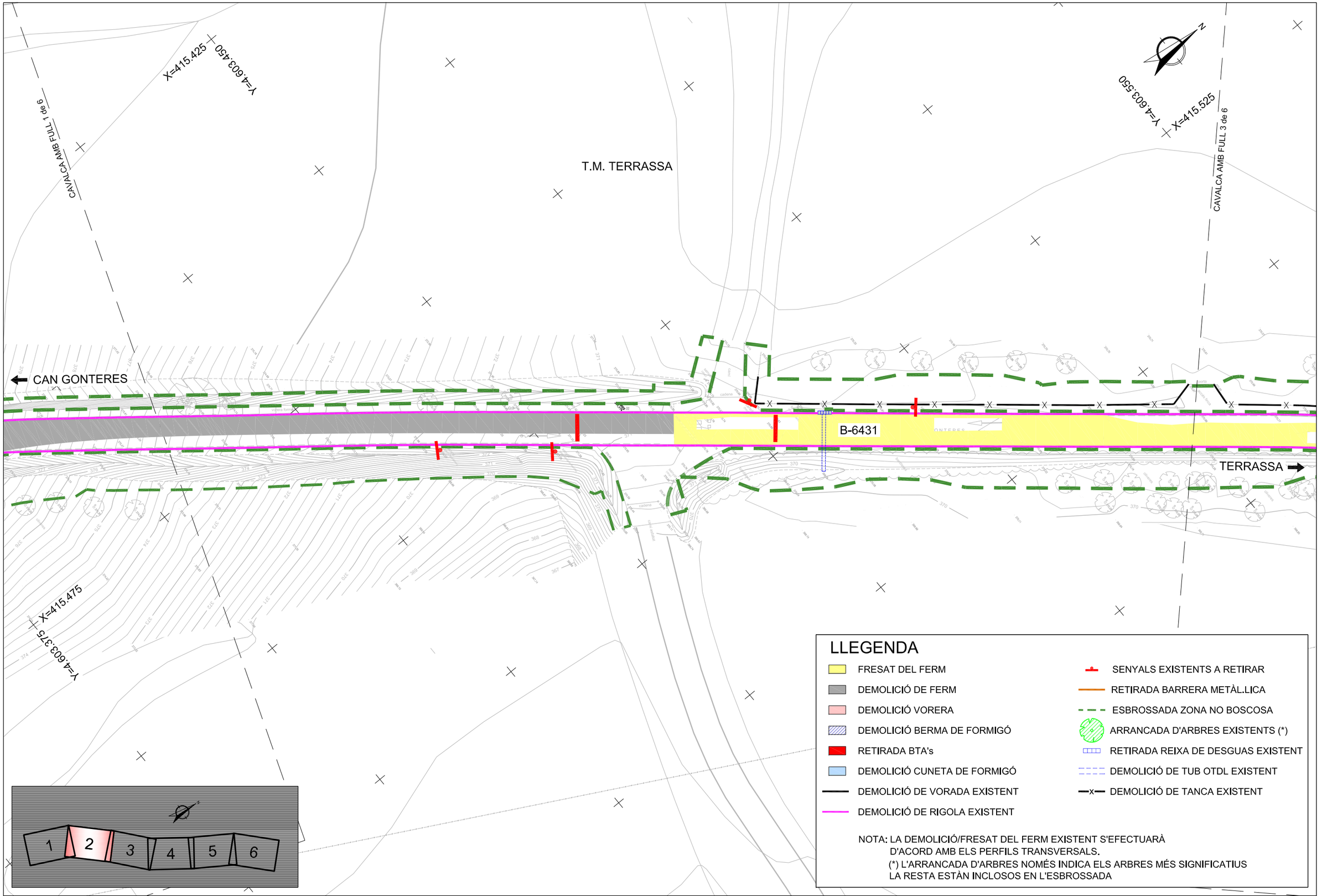
Plànol número
4

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi	Títol del plànol	Plànol número
7612PC01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	4
	Escala: 1/500 (Originals A3) — Data: Gener 2023	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575

X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675

X=415.650

CAN GONTERES

B-6431

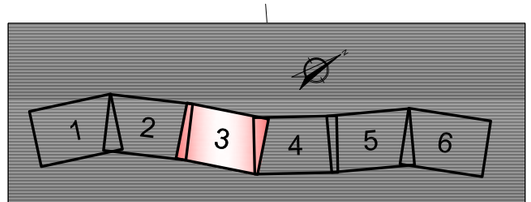
TERRASSA

Y=4.603.500

X=415.600

Y=4.603.625

X=415.700



LLEGENDA

- FRESAT DEL FERM
- DEMOLICIÓ DE FERM
- DEMOLICIÓ VORERA
- DEMOLICIÓ BERMA DE FORMIGÓ
- RETIRADA BTA's
- DEMOLICIÓ CUNETA DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE RIGOLA EXISTENT
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- RETIRADA BARRERA METÀL.LICA
- ESBROSSADA ZONA NO BOSCOSA
- ARRANCADA D'ARBRES EXISTENTS (*)
- RETIRADA REIXA DE DESGUAS EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TUB OTDL EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TANCA EXISTENT

NOTA: LA DEMOLICIÓ/FRESAT DEL FERM EXISTENT S'EFECTUARÀ D'ACORD AMB ELS PERFILS TRANSVERSALS.
(*) L'ARRANCADA D'ARBRES NOMÉS INDICA ELS ARBRES MÉS SIGNIFICATIUS LA RESTA ESTÀN INCLOSOS EN L'ESBROSSADA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

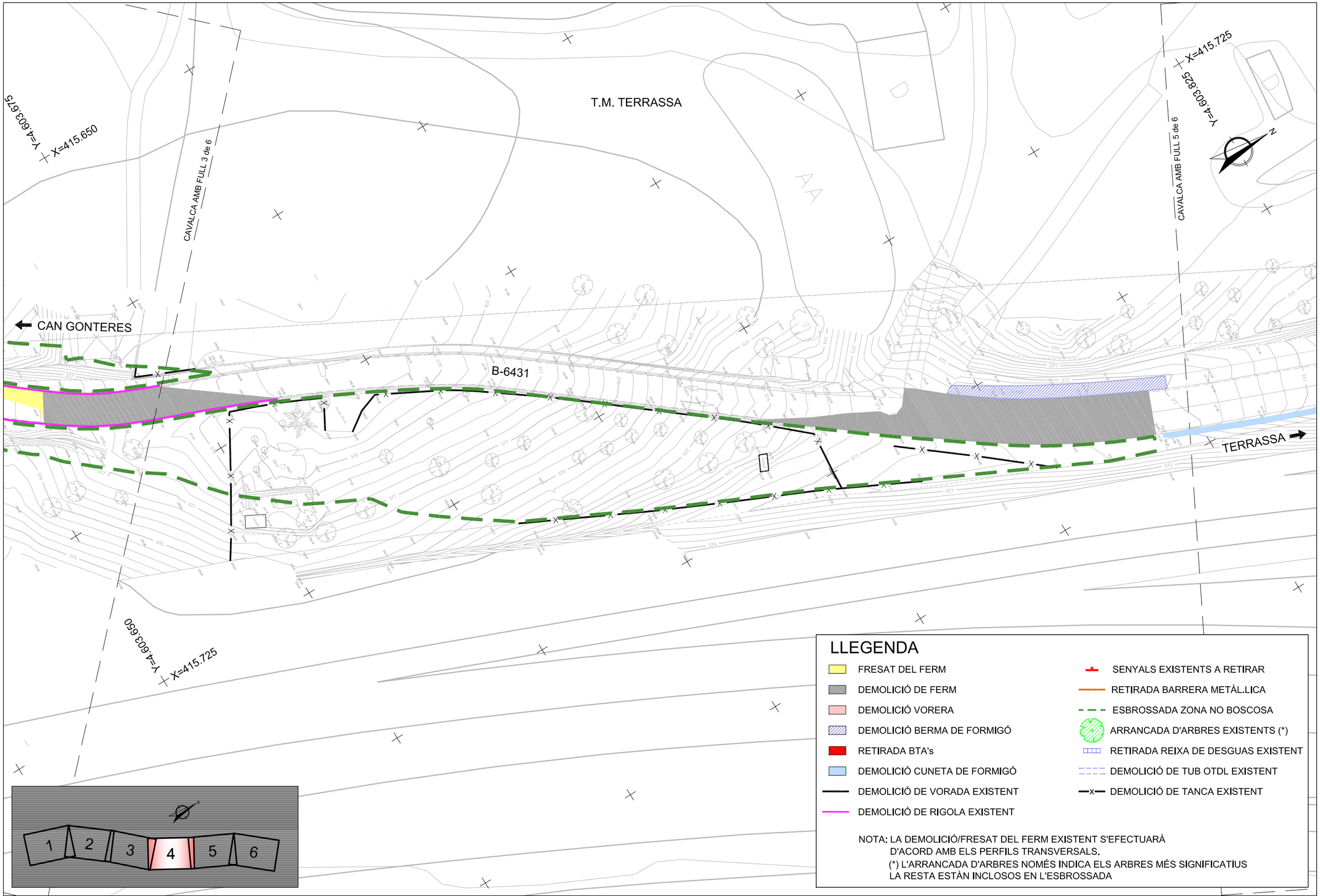
Plànol número
4

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número
4

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

CAN GONTERES

B-6431

TERRASSA

Y=4.603.960

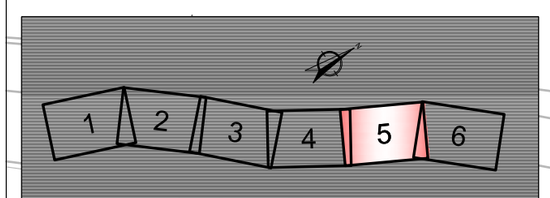
X=415.875

Y=4.603.800

X=415.825

B-40

B-40



LLEGENDA

- FRESAT DEL FERM
- DEMOLICIÓ DE FERM
- DEMOLICIÓ VORERA
- DEMOLICIÓ BERMA DE FORMIGÓ
- RETIRADA BTA's
- DEMOLICIÓ CUNETA DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE RIGOLA EXISTENT
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- RETIRADA BARRERA METÀL.LICA
- ESBROSSADA ZONA NO BOSCOSA
- ARRANCADA D'ARBRES EXISTENTS (*)
- RETIRADA REIXA DE DESGUAS EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TUB OTDL EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TANCA EXISTENT

NOTA: LA DEMOLICIÓ/FRESAT DEL FERM EXISTENT S'EFECTUARÀ D'ACORD AMB ELS PERFILS TRANSVERSALS.
(*) L'ARRANCADA D'ARBRES NOMÉS INDICA ELS ARBRES MÉS SIGNIFICATIUS LA RESTA ESTÀN INCLOSOS EN L'ESBROSSADA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viàries Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número
4

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

BO

CAN GONTERES

B-6431

CAMÍ DE CAN GONTERES

TERRASSA

B-40

X=415.875

Y=4.603.950

X=415.925

Y=4.604.100

X=416.000

Y=4.604.050

LLEGENDA

- FRESAT DEL FERM
- DEMOLICIÓ DE FERM
- DEMOLICIÓ VORERA
- DEMOLICIÓ BERMA DE FORMIGÓ
- RETIRADA BTA's
- DEMOLICIÓ CUNETA DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE RIGOLA EXISTENT
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- RETIRADA BARRERA METÀL.LICA
- ESBROSSADA ZONA NO BOSCOSA
- ARRANCADA D'ARBRES EXISTENTS (*)
- RETIRADA REIXA DE DESGUAS EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TUB OTDL EXISTENT
- DEMOLICIÓ DE TANCA EXISTENT

NOTA: LA DEMOLICIÓ/FRESAT DEL FERM EXISTENT S'EFECTUARÀ D'ACORD AMB ELS PERFILS TRANSVERSALS.
(*) L'ARRANCADA D'ARBRES NOMÉS INDICA ELS ARBRES MÉS SIGNIFICATIUS LA RESTA ESTÀN INCLOSOS EN L'ESBROSSADA

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número
4

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

N

0+000

PK 0+000

0+100

B-6431

TERRASSA

STOP

STOP

1 2 3 4 5 6

Y=4.603.250

X=415.475

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORERA DE PANOT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- ESTESA DE TERRA VEGETAL i HIDROSEMBRA
- TALÚS SENSE REVESTIMENT
- BERMA
- VORERA DE FORMIGÓ EXISTENT
- CUNETA TIPUS TTR-10 DE FORMIGÓ
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- GUAL PER A VIANANTS
- TANCA EXISTENT A MANTENIR
- REPOSICIÓ DE TANCA EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

PLANTA GENERAL
CARTOGRAFIA

Plànol número

5.A

Escala

1/500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 6

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

X=415.425

Y=4.603.450

X=415.525

Y=4.603.550

N

CAN GONTERES

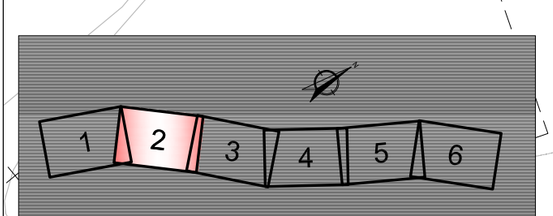
TERRASSA

B-6431

0+200

0+300

Y=4



LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORERA DE PANOT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- ESTESA DE TERRA VEGETAL i HIDROSEMBRA
- TALÚS SENSE REVESTIMENT
- BERMA
- VORERA DE FORMIGÓ EXISTENT
- CUNETA TIPUS TTR-10 DE FORMIGÓ
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- GUAL PER A VIANANTS
- TANCA EXISTENT A MANTENIR
- REPOSICIÓ DE TANCA EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

PLANTA GENERAL
CARTOGRAFIA

Plànol número

5.A

Escala

1/500
Originals A3

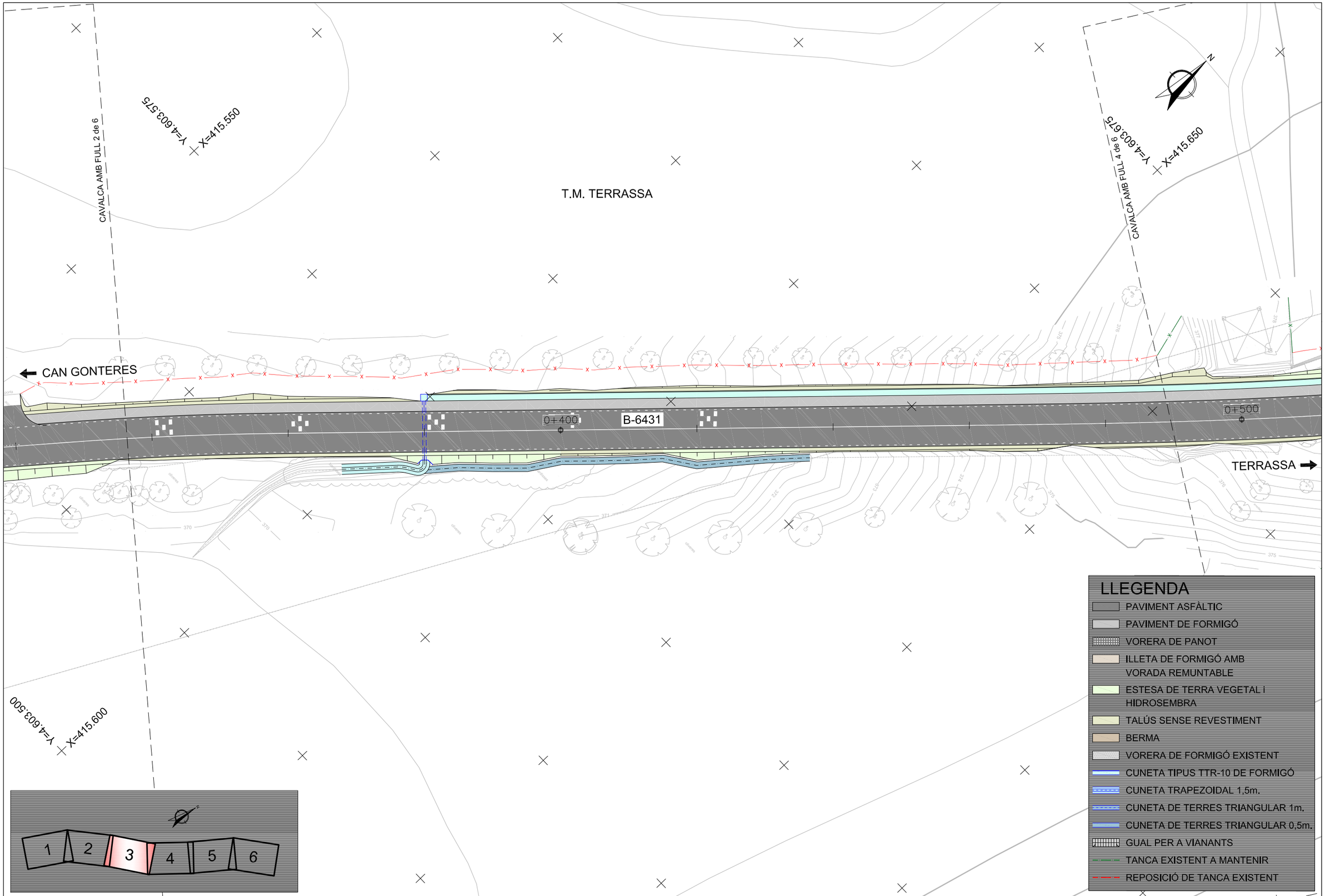
Data

Gener 2023

Full

2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
CARTOGRAFIA

Plànol número
5.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.650

Y=4.603.675

X=415.725

Y=4.603.825

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

0+500

0+600

B-40

B-40

X=415.725

Y=4.603.650

X=415.800

Y=4.603.725

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORERA DE PANOT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- TALÚS SENSE REVESTIMENT
- BERMA
- VORERA DE FORMIGÓ EXISTENT
- CUNETA TIPUS TTR-10 DE FORMIGÓ
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- GUAL PER A VIANANTS
- TANCA EXISTENT A MANTENIR
- REPOSICIÓ DE TANCA EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: PLANTA GENERAL
CARTOGRAFIA

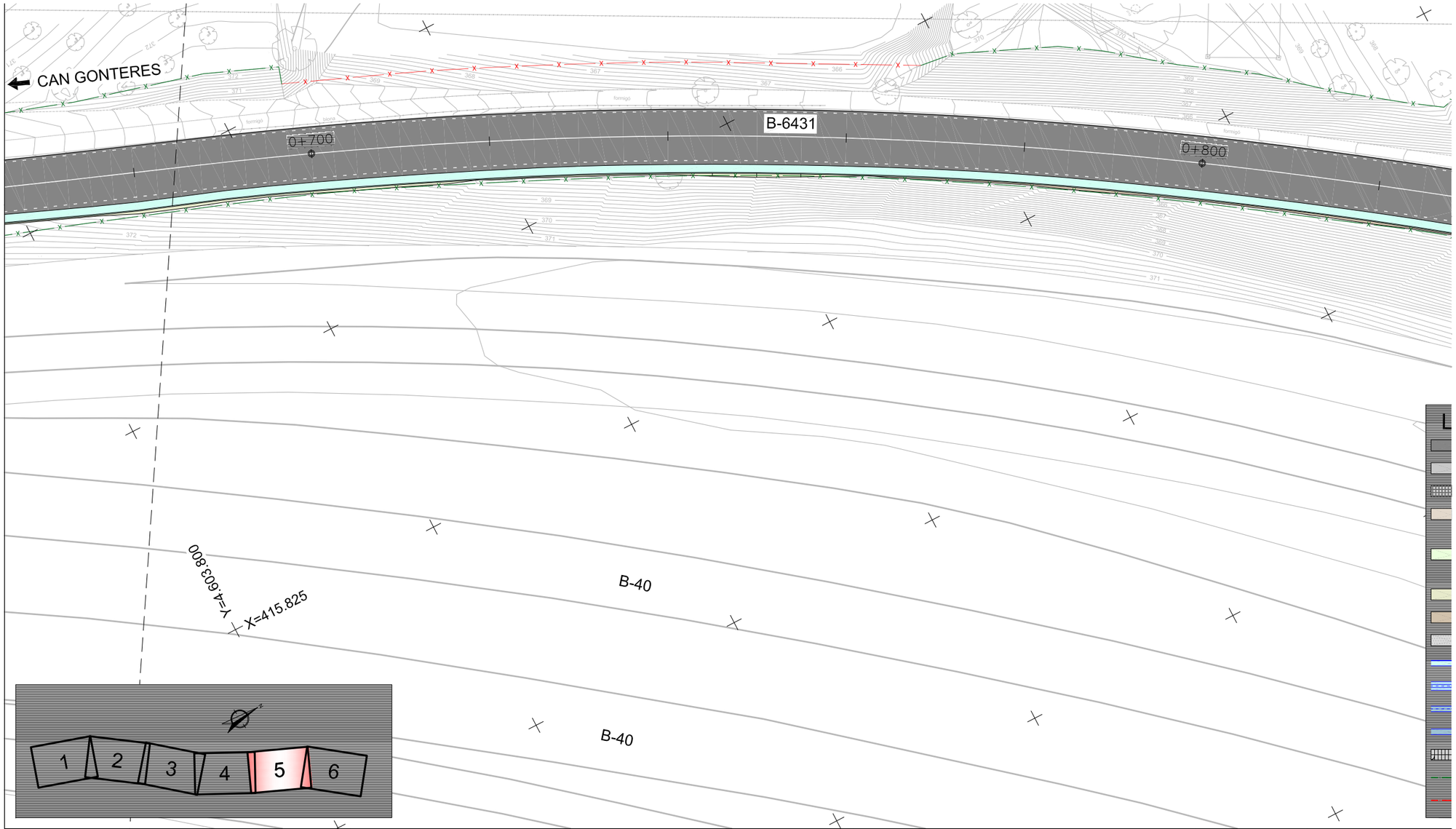
Plànol número: 5.A

Escala: 1/500
Originals A3

Data: Gener 2023

Full: 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Territorials	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol PLAN CARTO Escala 1/500 Originals A3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

BO

Y=4.604.100

X=415.925

CAN GONTERES

0+900

B-6431

TERRASSA

1+000

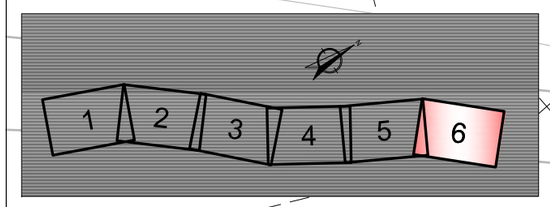
FINAL PROJECTE
PK 1+016,534

B-40

TP

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORERA DE PANOT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- TALÚS SENSE REVESTIMENT
- BERMA
- VORERA DE FORMIGÓ EXISTENT
- CUNETA TIPUS TTR-10 DE FORMIGÓ
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- GUAL PER A VIANANTS
- TANCA EXISTENT A MANTENIR
- REPOSICIÓ DE TANCA EXISTENT



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Firmes i Vials

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
CARTOGRAFIA

Plànol número
5.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
ORTOFOTO

Plànol número
5.B

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
ORTOFOTO

Plànol número
5.B

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
ORTOFOTO

Plànol número
5.B

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes Validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Signat: Valentín Acena Ramos

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

PLANTA GENERAL
ORTOFOTO

Plànol número

5.B

Escala

1/500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
ORTOFOTO

Plànol número
5.B

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

CAN GONTERES

B-6431

0+900

TERRASSA

0+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.554

B-40

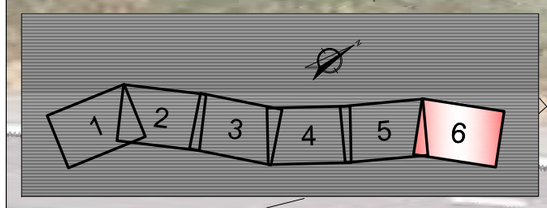
Y=4.603.950
X=415.875

Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.604.050
X=416.000

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORERA DE PANOT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- TALÚS SENSE REVESTIMENT
- BERMA
- VORERA DE FORMIGÓ EXISTENT
- CUNETA TIPUS TTR-10 DE FORMIGÓ
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- GUAL PER A VIANANTS
- TANCA EXISTENT A MANTENIR
- REPOSICIÓ DE TANCA EXISTENT



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
ORTOFOTO

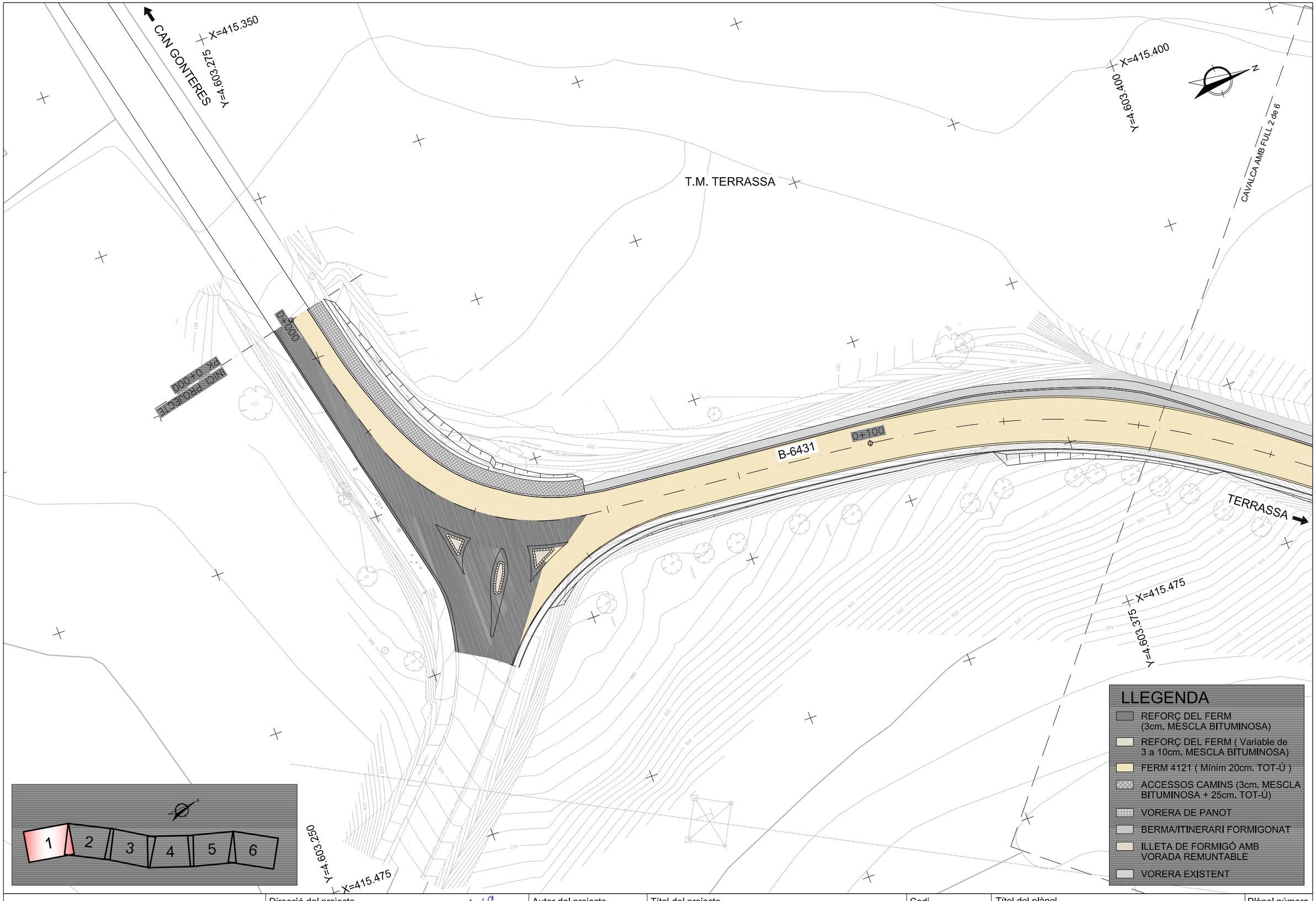
Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Plànol número
5.B

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Rabuñal
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Viària Municipal

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

PLANTA GENERAL
PAVIMENTACIÓ

Plànol número

5.C

Escala

1/500
Originals A3

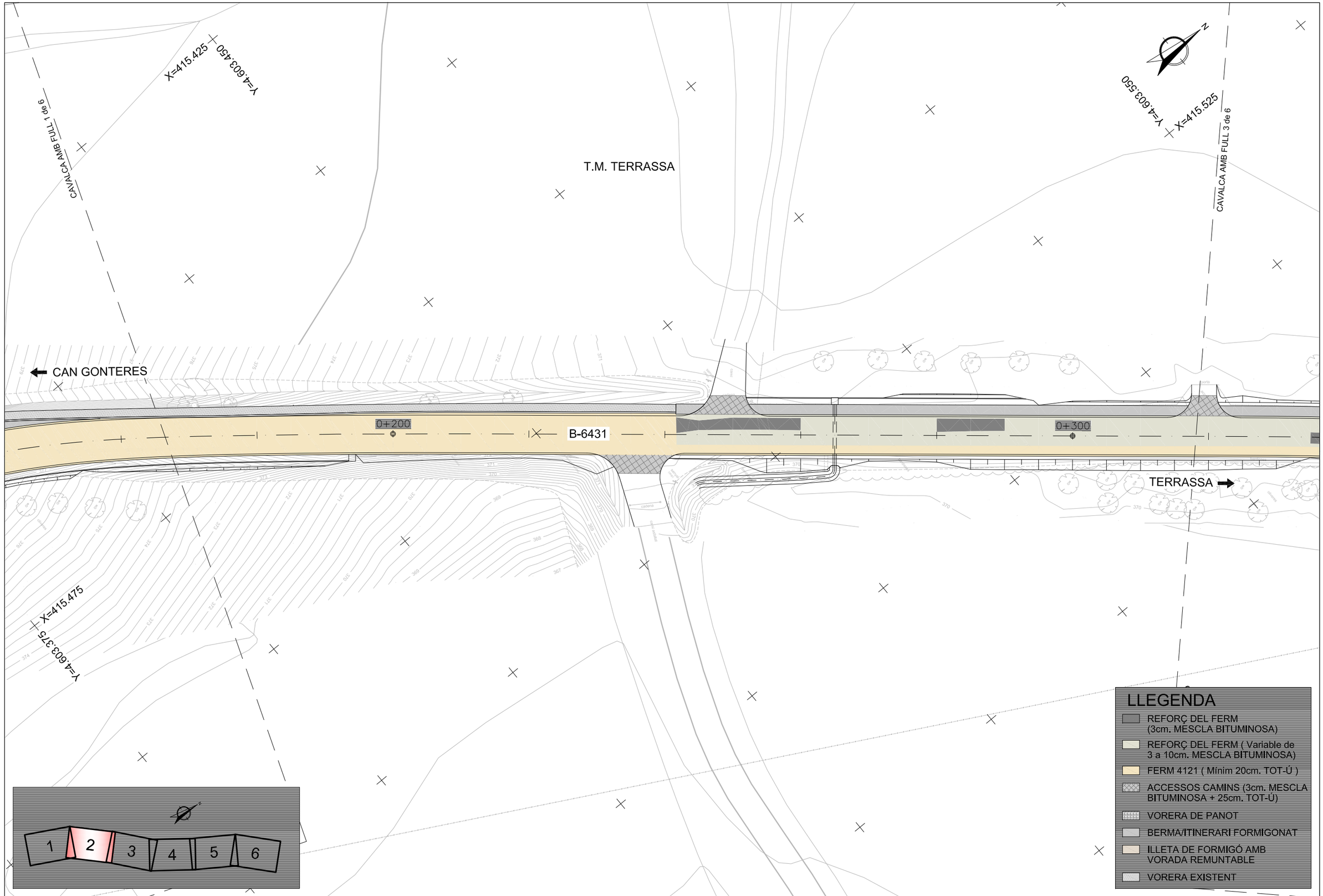
Data

Gener 2023

Full

1 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PAVIMENTACIÓ

Plànol número
5.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: PLANTA GENERAL
PAVIMENTACIÓ

Plànol número: 5.C

Escala: 1/500
Originals A3

Data: Gener 2023

Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.650
Y=4.603.675

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.725
Y=4.603.825

N

CAN GONTERES

TERRASSA

0+500

0+600

B-6431

B-40

B-40

X=415.725
Y=4.603.650

X=415.800
Y=4.603.725

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- REFORÇ DEL FERM (3cm. MESCLA BITUMINOSA)
- REFORÇ DEL FERM (Variable de 3 a 10cm. MESCLA BITUMINOSA)
- FERM 4121 (Mínim 20cm. TOT-Ú)
- ACCESSOS CAMINS (3cm. MESCLA BITUMINOSA + 25cm. TOT-Ú)
- VORERA DE PANOT
- BERMA/ITINERARI FORMIGONAT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- VORERA EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PAVIMENTACIÓ

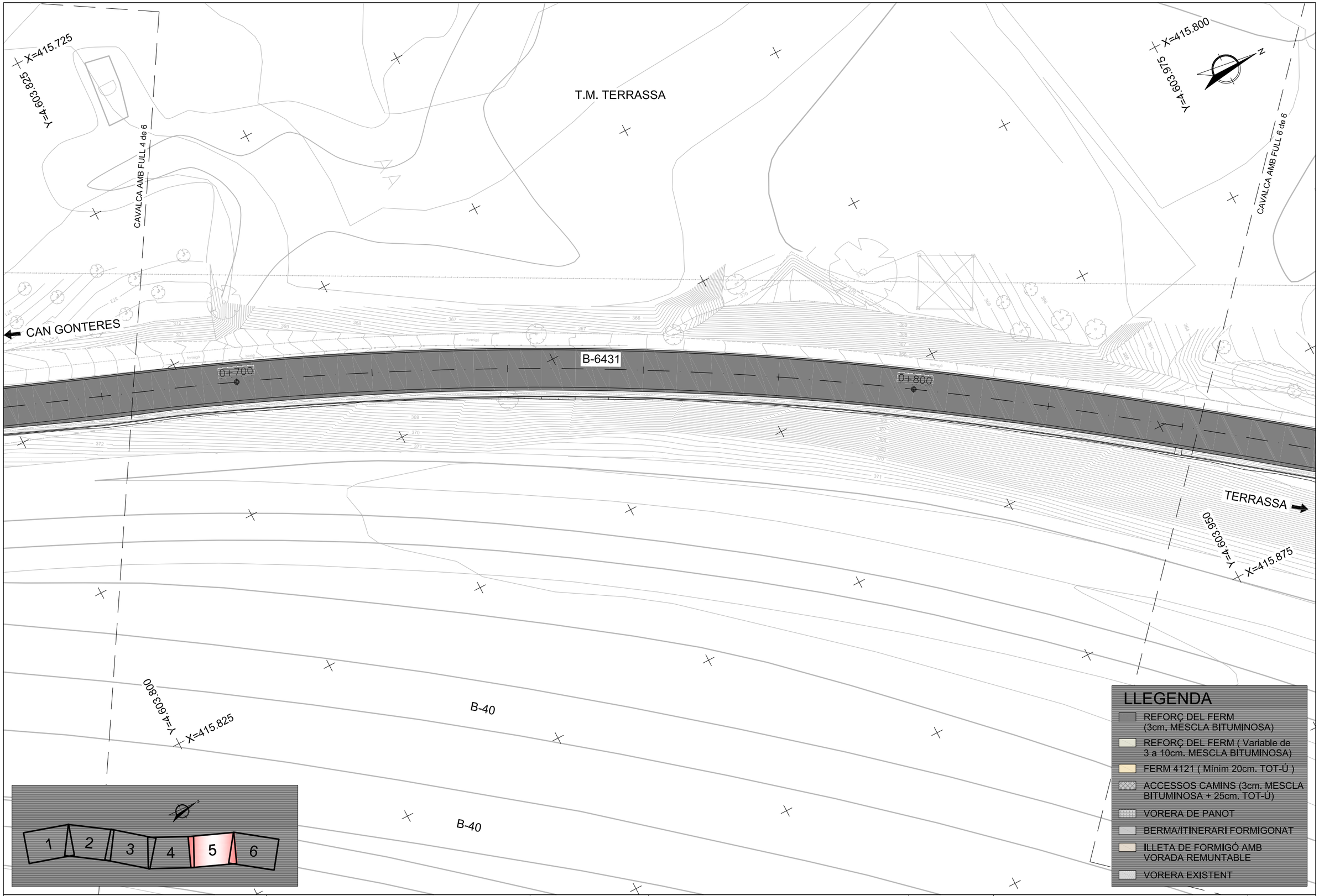
Plànol número
5.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

PLANTA GENERAL
PAVIMENTACIÓ

Plànol número

5.C

Escala

1/500

Originals A3

Data

Gener 2023

Full

5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

BO

CAN GONTERES

B-6431

0+900

TERRASSA

0+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.554

B-40

Y=4.603.950
X=415.875

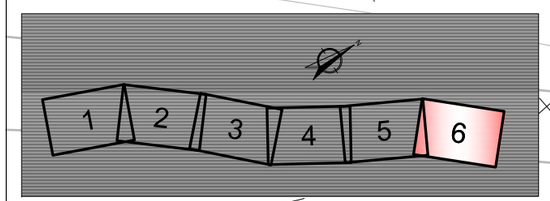
Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.604.050
X=416.000

N

E.T. enllaç num 88854

TP



LLEGENDA

- REFORÇ DEL FERM (3cm. MESCLA BITUMINOSA)
- REFORÇ DEL FERM (Variable de 3 a 10cm. MESCLA BITUMINOSA)
- FERM 4121 (Mínim 20cm. TOT-Ú)
- ACCESSOS CAMINS (3cm. MESCLA BITUMINOSA + 25cm. TOT-Ú)
- VORERA DE PANOT
- BERMA/ITINERARI FORMIGONAT
- ILLETA DE FORMIGÓ AMB VORADA REMUNTABLE
- VORERA EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PAVIMENTACIÓ

Plànol número
5.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

TERRASSA

B-6431

INICI PROJECTE
PK 0+000

0+000.00
RECTA
0+004.77
R=200
0+022.13
R=200
R=50
0+030
0+041
R=50
RECTA
0+060
0+056.98
0+085
0+100
0+025
4m
4m
4m
2.75m
2.75m
2.75m
2.75m
3.20m
3.20m
3.20m
3.20m
A=60
R=85
R=85
A=60
0+127.71
0+133.50
0+065.00
R=35
0+035.01
R=35
0+000.00
RECTA
A=60
0+085.36
Y=4.603.250
X=415.475

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: TRAÇAT PLANTA Escala: 1/500 Originals A3 Data: Gener 2023	Plànol número: 6.A Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 6

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

X=415.425

Y=4.603.450

X=415.525

Y=4.603.550

X=415.600

Y=4.603.500

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

0+173.45

0+200

0+300

0+327.22

2.75m

2.75m

A=60

R=1500

R=1500

RECTA

R=500

RECTA

0+173.45

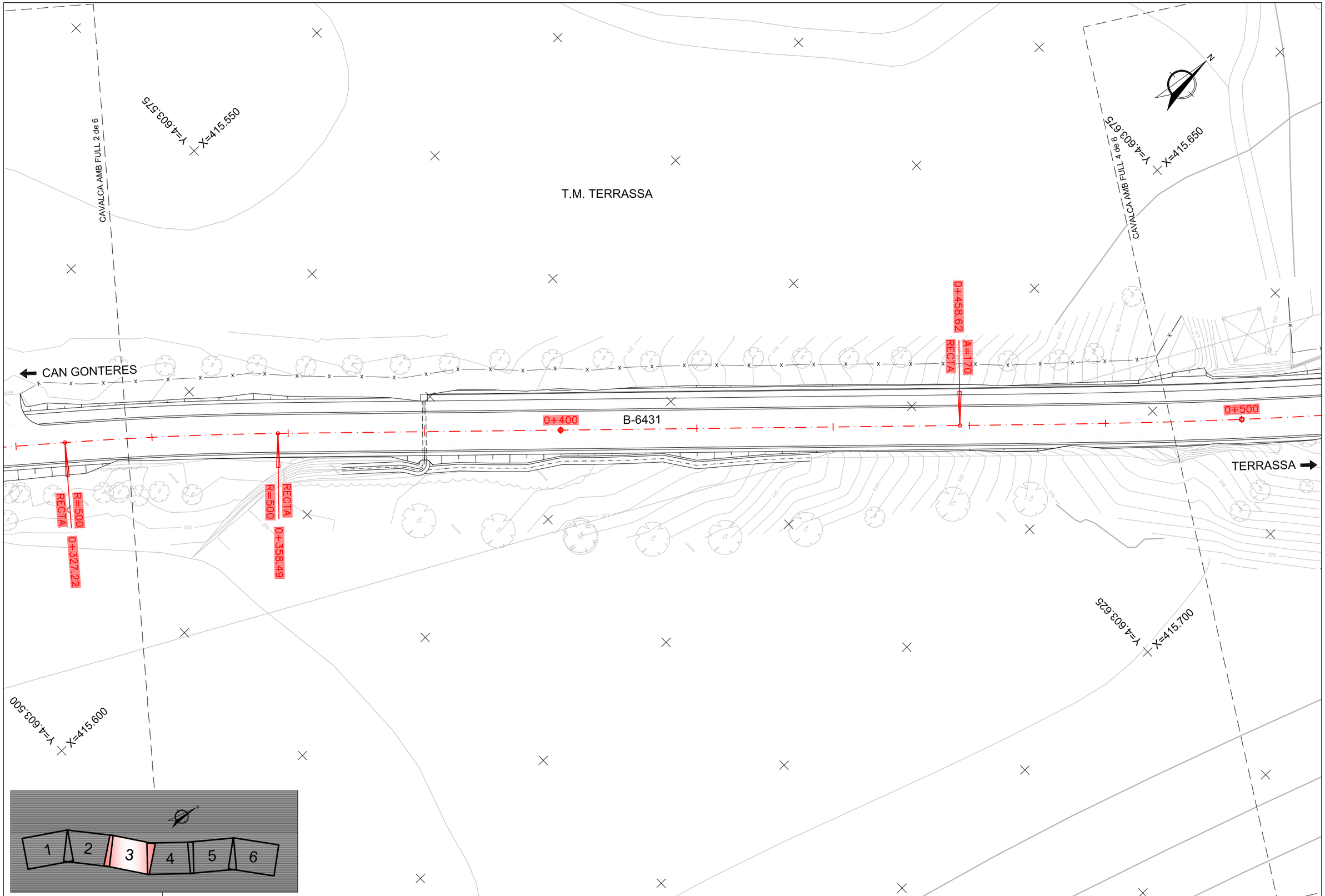
0+210.11

0+327.22

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Mesures Viàries	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Viàris; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: TRAÇAT PLANTA Escala: 1/500 Originals A3 Data: Gener 2023	Plànol número: 6.A Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Infraestructures	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol TRAÇAT PLANTA Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 6.A Full 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.650

Y=4.603.675

X=415.725

Y=4.603.825

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

B-40

B-40

0+500

0+530,87

A=170

R=400

0+600

0+614,91

R=400

A=170

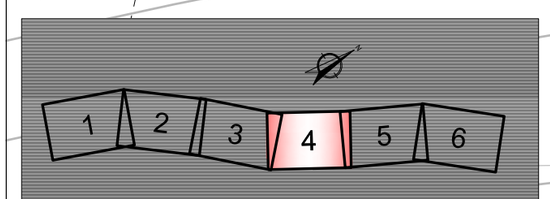
A=170

X=415.725

Y=4.603.650

X=415.800

Y=4.603.725



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol TRAÇAT PLANTA Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 6.A Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

CAN GONTERES

B-6431

TERRASSA

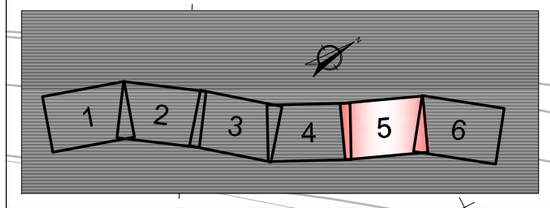
A=1.070
R=500
0+700
0+687.16

0+800
A=200
R=500
0+791.15

X=415.825
Y=4.603.800

B-40

B-40



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Assistència Municipal	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol TRAÇAT PLANTA Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 6.A Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

CAN GONTERES

B-6431

0+900

0+955

0+986

2.75m

2.75m

3.25m

3.25m

RECTA
A=200

0+871.15

RECTA
A=25

0+954.15

A=25
R=27.5

0+978.88

TERRASSA

1+000

R=27.5

RECTA
1+005.35

RECTA
1+016.53

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

Y=4.604.100
X=415.925

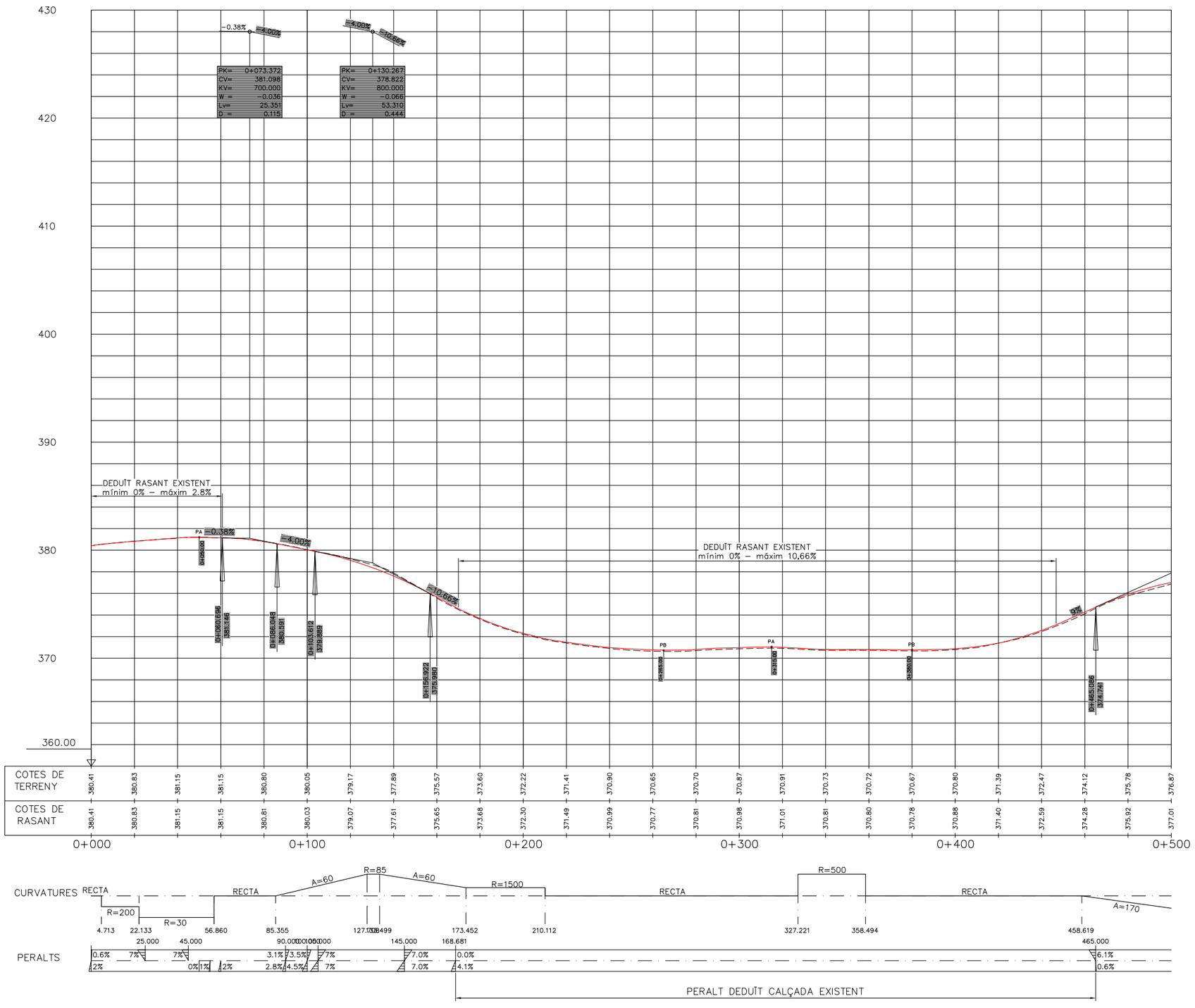
N

1 2 3 4 5 6

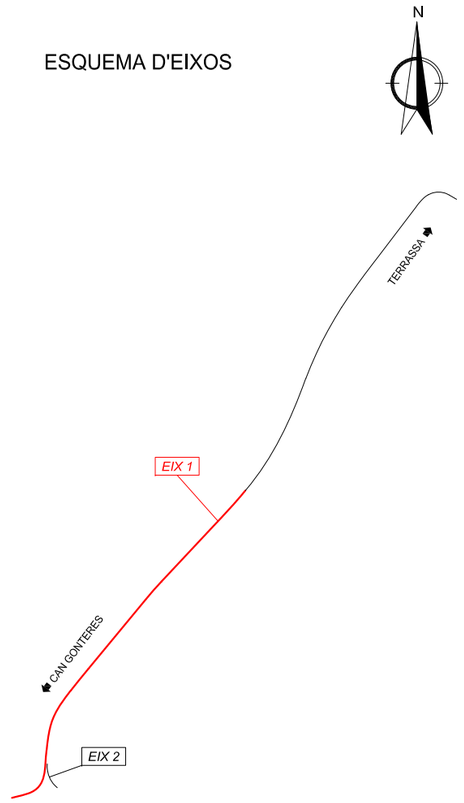
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Territorials Viàries	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol TRAÇAT PLANTA Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 6.A Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

ESCALES
H=1/1000
V=1/200



ESQUEMA D'EIXOS

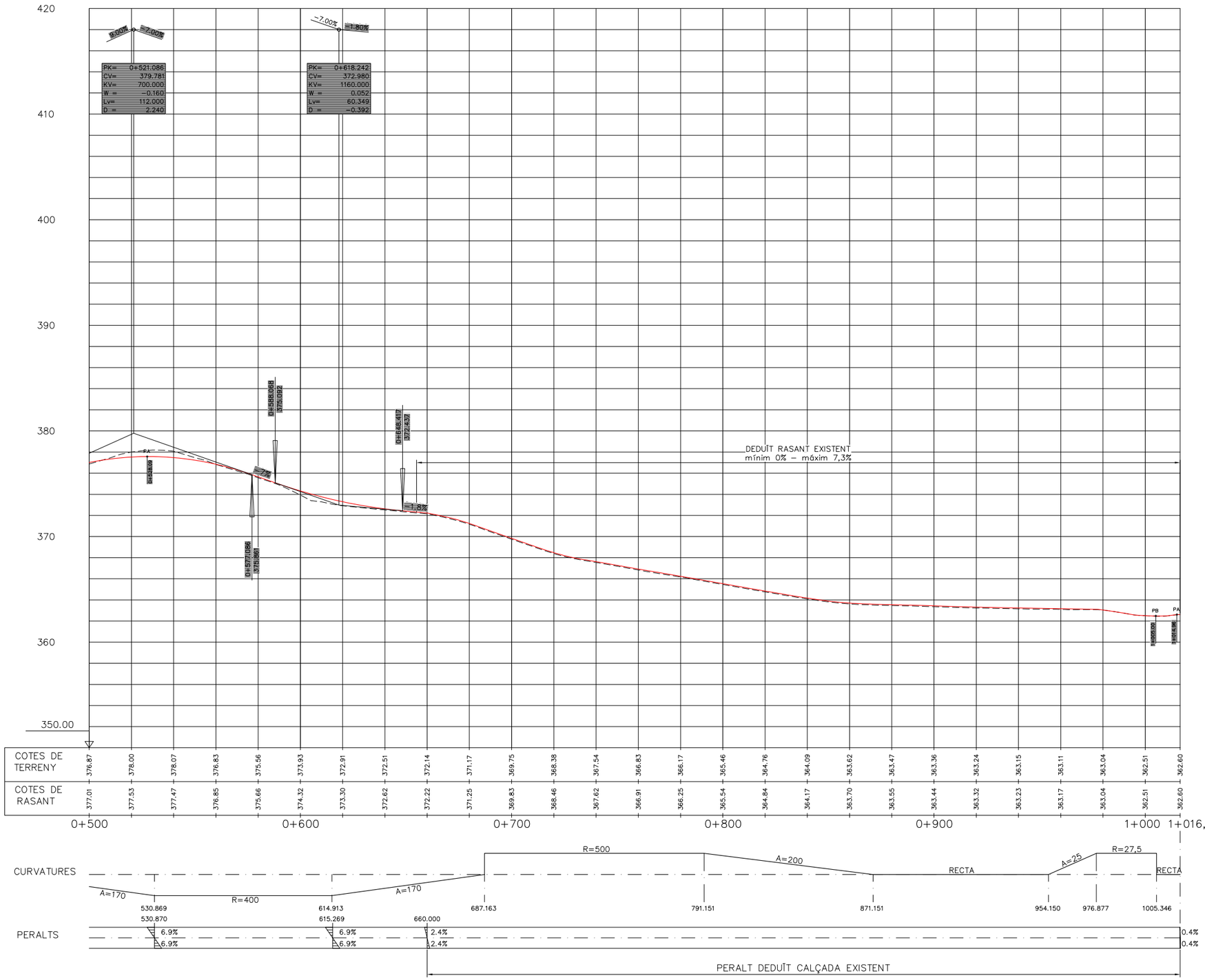


CTRA. B-6431 (EIX 1)

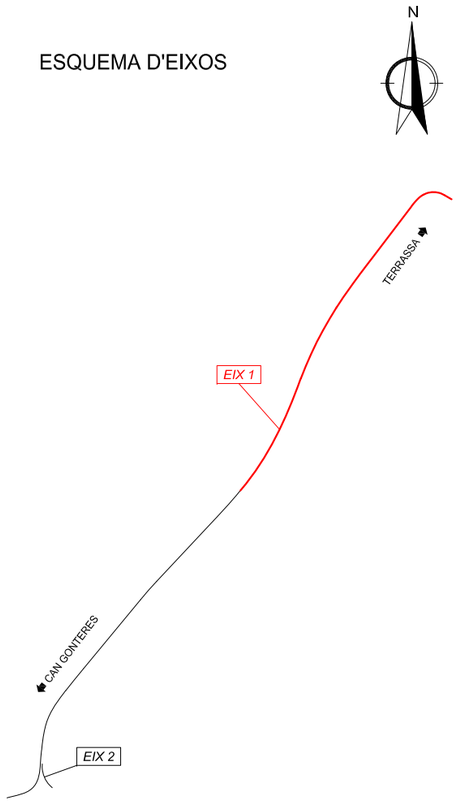
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures / Àrea de Carreteres	Direcció del projecte: Valentín Acuña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL; Plànol número: 6.B; Escala: INDICADES Originals A3; Data: Gener 2023; Full: 1 de 3

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat

ESCALES
H=1/1000
V=1/200



ESQUEMA D'EIXOS

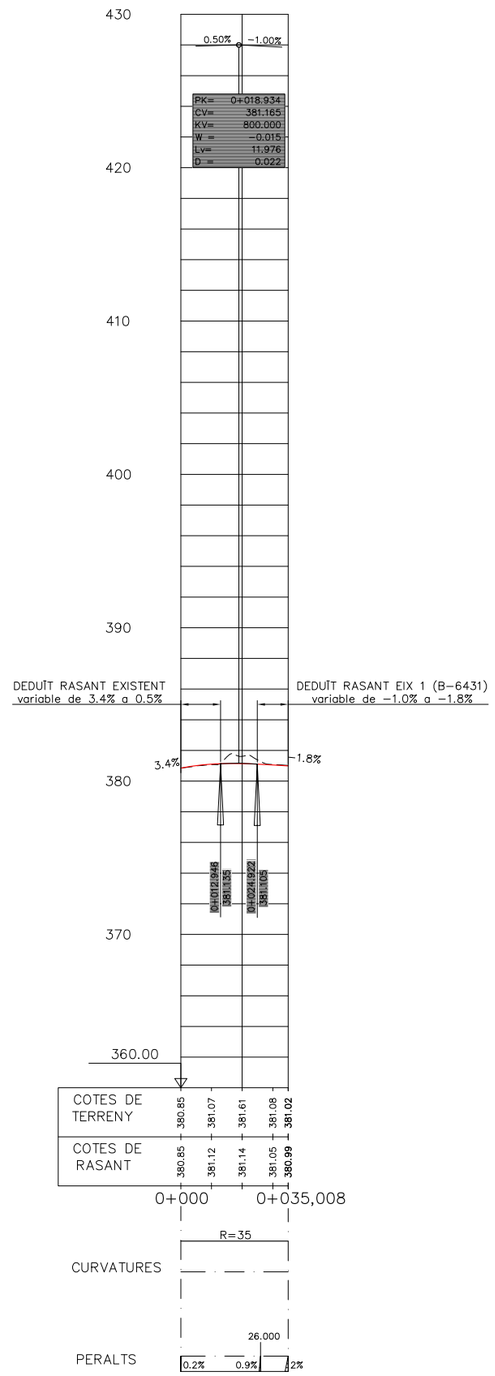


CTRA. B-6431 (EIX 1)

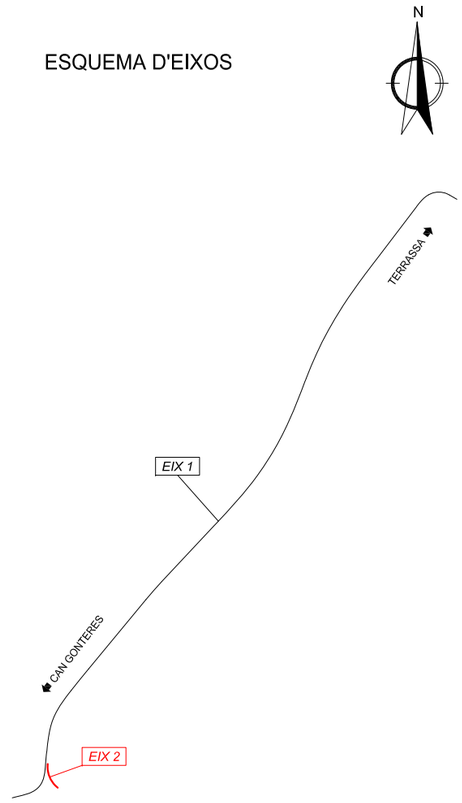
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Valentín Acuña Rancés, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL; Escala: INDICADES, Originals A3; Data: Gener 2023; Plànol número: 6.B; Full: 2 de 3

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESCALES
H=1/1000
V=1/200



ESQUEMA D'EIXOS



EIX INTERSECCIÓ (EIX 2)

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL

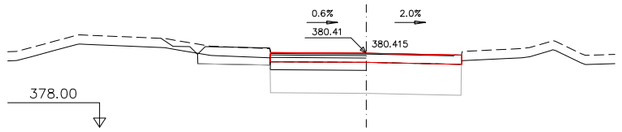
Plànol número: 6.B

Escala: INDICADES (Originals A3)

Data: Gener 2023

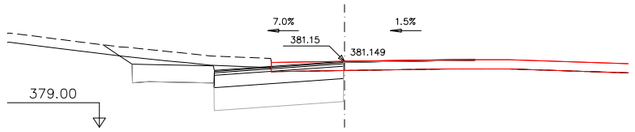
Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



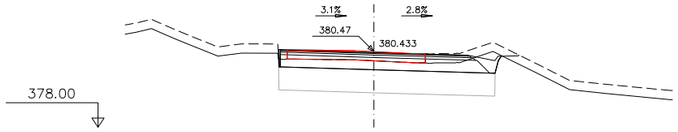
Pk=0+000

S.DESMUNT= 6.92 m²
S.SÒL SELEC.= 4.67 m²
S.VEGETAL= 0.91 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.87 m²
S.FERM= 4.79 m²



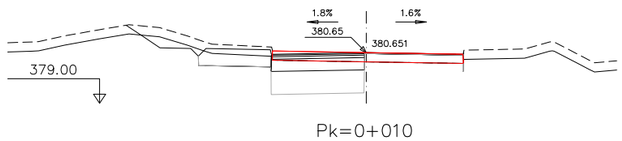
Pk=0+040

S.DESMUNT= 6.98 m²
S.SÒL SELEC.= 3.16 m²
S.VEGETAL= 1.56 m²
S.FRESAT= 0.12 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.71 m²
S.FERM= 4.00 m²



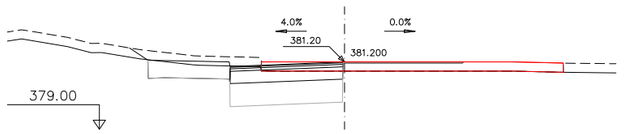
Pk=0+090

S.EXCAVACIÓ= 7.62 m²
S.SÒL SELEC.= 5.29 m²
S.TERRAPLÉ= 0.07 m²
S.VEGETAL= 0.99 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 3.92 m²



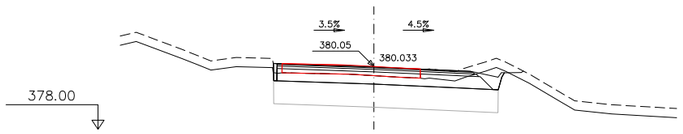
Pk=0+010

S.DESMUNT= 4.54 m²
S.SÒL SELEC.= 2.28 m²
S.VEGETAL= 1.36 m²
S.FRESAT= 0.10 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.90 m²
S.FERM= 3.10 m²



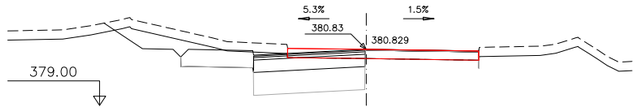
Pk=0+050

S.DESMUNT= 5.42 m²
S.SÒL SELEC.= 2.76 m²
S.VEGETAL= 1.20 m²
S.FRESAT= 0.12 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.80 m²
S.FERM= 3.68 m²



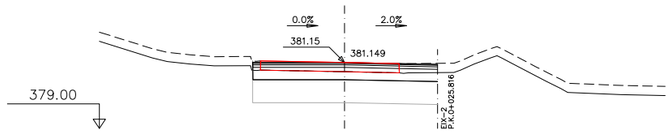
Pk=0+100

S.EXCAVACIÓ= 7.86 m²
S.SÒL SELEC.= 5.49 m²
S.TERRAPLÉ= 0.05 m²
S.VEGETAL= 1.07 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 4.08 m²



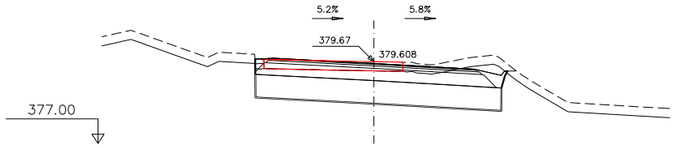
Pk=0+020

S.DESMUNT= 6.67 m²
S.SÒL SELEC.= 2.72 m²
S.VEGETAL= 1.74 m²
S.FRESAT= 0.11 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.76 m²
S.FERM= 3.45 m²



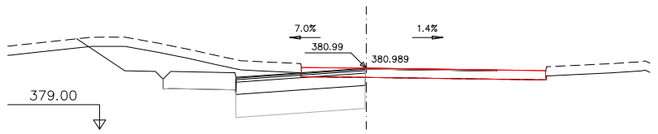
Pk=0+060

S.EXCAVACIÓ= 6.20 m²
S.SÒL SELEC.= 4.53 m²
S.VEGETAL= 0.45 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 3.38 m²



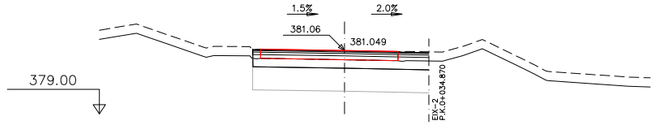
Pk=0+110

S.EXCAVACIÓ= 9.00 m²
S.SÒL SELEC.= 6.02 m²
S.TERRAPLÉ= 0.05 m²
S.VEGETAL= 1.20 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 4.45 m²



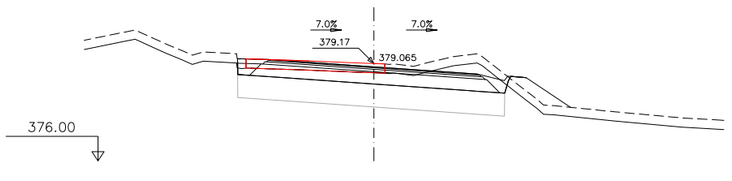
Pk=0+030

S.DESMUNT= 8.91 m²
S.SÒL SELEC.= 3.16 m²
S.VEGETAL= 2.14 m²
S.FRESAT= 0.13 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.63 m²
S.FERM= 3.79 m²



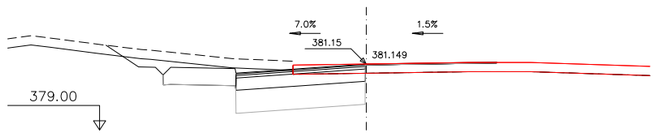
Pk=0+070

S.EXCAVACIÓ= 5.91 m²
S.SÒL SELEC.= 4.32 m²
S.VEGETAL= 0.38 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.34 m²
S.FERM= 3.22 m²



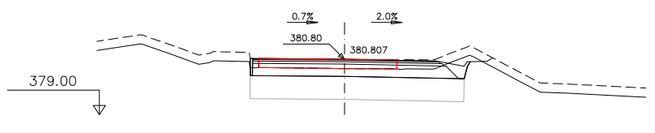
Pk=0+120

S.EXCAVACIÓ=10.33 m²
S.SÒL SELEC.= 6.53 m²
S.TERRAPLÉ= 1.23 m²
S.VEGETAL= 1.90 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 4.83 m²



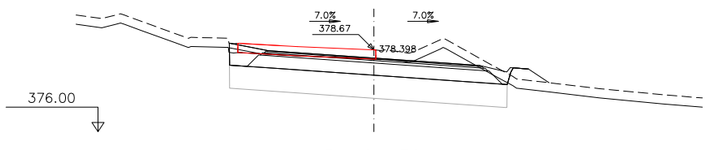
Pk=0+040

S.DESMUNT= 6.99 m²
S.SÒL SELEC.= 3.16 m²
S.VEGETAL= 1.75 m²
S.FRESAT= 0.12 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.71 m²
S.FERM= 3.79 m²



Pk=0+080

S.EXCAVACIÓ= 7.45 m²
S.SÒL SELEC.= 5.23 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.VEGETAL= 0.98 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 3.88 m²



Pk=0+130

S.EXCAVACIÓ=11.64 m²
S.SÒL SELEC.= 6.79 m²
S.TERRAPLÉ= 0.71 m²
S.VEGETAL= 1.78 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 5.14 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

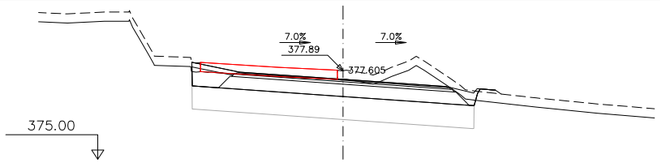
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

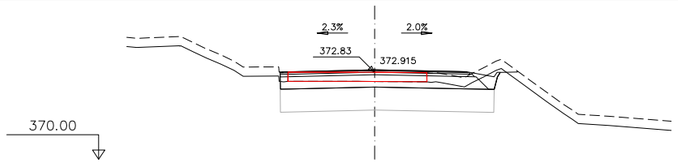
Full
1 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



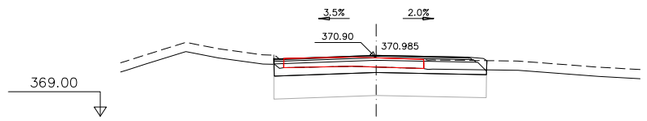
Pk=0+140

S.EXCAVACIÓ=12.23 m²
S.SÒL SELEC.= 6.90 m²
S.TERRAPLÉ= 0.30 m²
S.VEGETAL= 1.69 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.34 m²
S.FERM= 5.29 m²



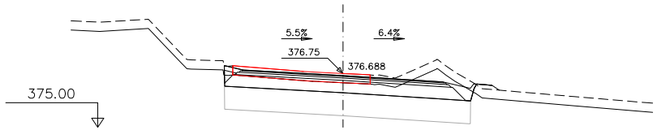
Pk=0+190

S.EXCAVACIÓ= 6.80 m²
S.SÒL SELEC.= 5.23 m²
S.TERRAPLÉ= 0.05 m²
S.VEGETAL= 0.96 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 3.88 m²



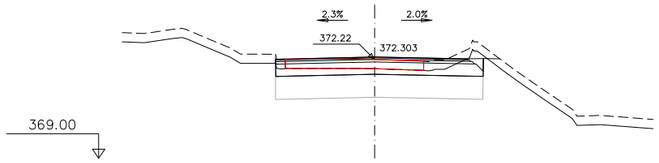
Pk=0+240

S.EXCAVACIÓ= 6.58 m²
S.SÒL SELEC.= 5.20 m²
S.TERRAPLÉ= 0.00 m²
S.VEGETAL= 0.71 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.37 m²
S.FERM= 3.87 m²



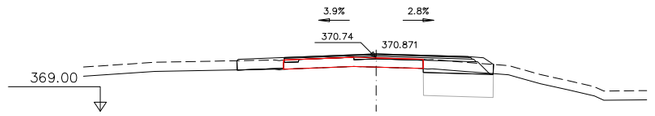
Pk=0+150

S.EXCAVACIÓ= 9.49 m²
S.SÒL SELEC.= 6.02 m²
S.TERRAPLÉ= 0.32 m²
S.VEGETAL= 1.34 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 4.50 m²



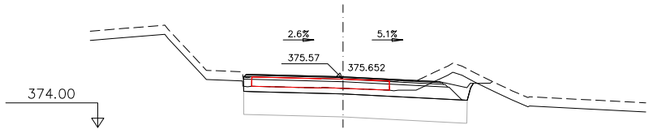
Pk=0+200

S.EXCAVACIÓ= 6.87 m²
S.SÒL SELEC.= 5.08 m²
S.VEGETAL= 0.78 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 3.80 m²



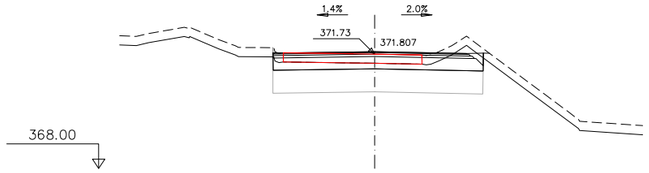
Pk=0+250

S.EXCAVACIÓ= 1.90 m²
S.SÒL SELEC.= 1.71 m²
S.TERRAPLÉ= 0.02 m²
S.VEGETAL= 1.14 m²
S.FRESAT= 0.13 m²
S.FERM= 2.35 m²



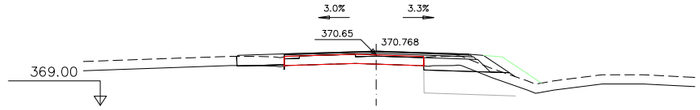
Pk=0+160

S.EXCAVACIÓ= 7.65 m²
S.SÒL SELEC.= 5.47 m²
S.TERRAPLÉ= 0.04 m²
S.VEGETAL= 1.07 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 4.05 m²



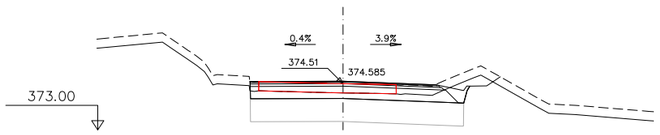
Pk=0+210

S.EXCAVACIÓ= 7.13 m²
S.SÒL SELEC.= 5.14 m²
S.VEGETAL= 0.72 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 3.85 m²



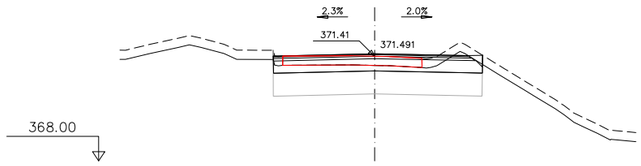
Pk=0+260

S.EXCAVACIÓ= 2.21 m²
S.SÒL SELEC.= 2.23 m²
S.TERRAPLÉ= 0.03 m²
S.REVEST.TERR.= 0.45 m²
S.VEGETAL= 1.36 m²
S.FRESAT= 0.14 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.44 m²



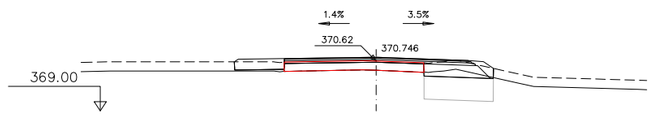
Pk=0+170

S.EXCAVACIÓ= 7.22 m²
S.SÒL SELEC.= 5.22 m²
S.VEGETAL= 1.06 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 3.87 m²



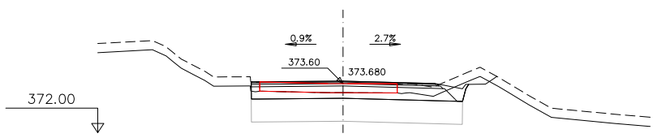
Pk=0+220

S.EXCAVACIÓ= 6.90 m²
S.SÒL SELEC.= 5.11 m²
S.VEGETAL= 0.69 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 3.82 m²



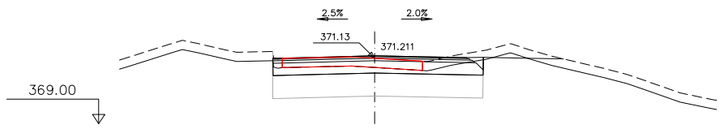
Pk=0+270

S.EXCAVACIÓ= 2.06 m²
S.SÒL SELEC.= 1.70 m²
S.TERRAPLÉ= 0.08 m²
S.VEGETAL= 1.17 m²
S.FRESAT= 0.21 m²
S.FERM= 2.52 m²



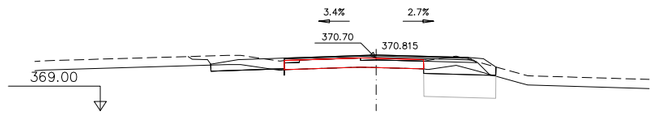
Pk=0+180

S.EXCAVACIÓ= 6.92 m²
S.SÒL SELEC.= 5.17 m²
S.VEGETAL= 1.02 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.35 m²
S.FERM= 3.83 m²



Pk=0+230

S.EXCAVACIÓ= 6.86 m²
S.SÒL SELEC.= 5.15 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.VEGETAL= 1.28 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.37 m²
S.FERM= 3.85 m²



Pk=0+280

S.EXCAVACIÓ= 2.44 m²
S.SÒL SELEC.= 1.76 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.VEGETAL= 1.51 m²
S.FRESAT= 0.15 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.61 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

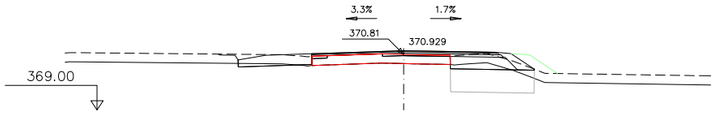
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

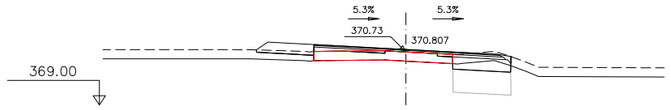
Full
2 de 8

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



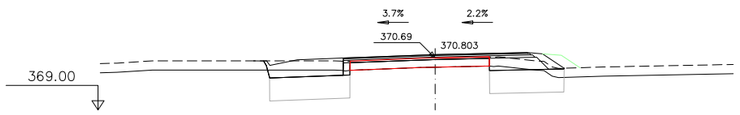
Pk=0+290

S.EXCAVACIÓ= 2.37 m²
S.SÒL SELEC.= 2.05 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.REVEST.TERR.= 0.33 m²
S.VEGETAL= 1.57 m²
S.FRESAT= 0.14 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.69 m²



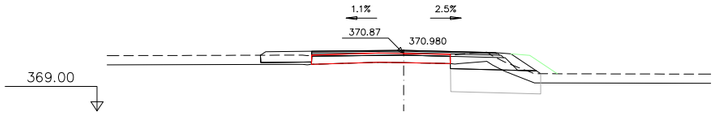
Pk=0+340

S.EXCAVACIÓ= 1.92 m²
S.SÒL SELEC.= 1.42 m²
S.TERRAPLÉ= 0.38 m²
S.VEGETAL= 1.13 m²
S.FRESAT= 0.09 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.28 m²



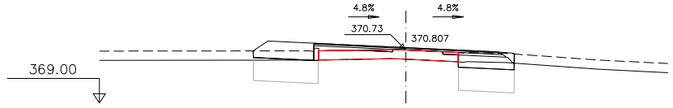
Pk=0+390

S.EXCAVACIÓ= 4.31 m²
S.SÒL SELEC.= 3.78 m²
S.TERRAPLÉ= 0.12 m²
S.REVEST.TERR.= 0.24 m²
S.VEGETAL= 1.67 m²
S.FRESAT= 0.24 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.31 m²



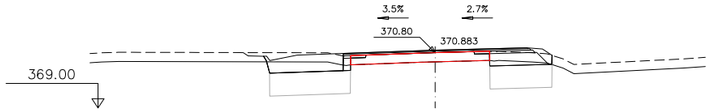
Pk=0+300

S.EXCAVACIÓ= 2.22 m²
S.SÒL SELEC.= 2.20 m²
S.TERRAPLÉ= 0.12 m²
S.REVEST.TERR.= 0.34 m²
S.VEGETAL= 1.38 m²
S.FRESAT= 0.27 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.62 m²



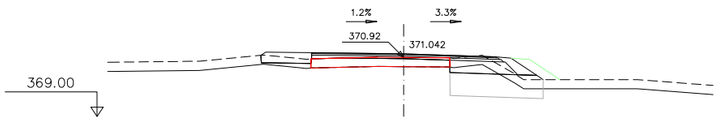
Pk=0+350

S.EXCAVACIÓ= 3.25 m²
S.SÒL SELEC.= 2.95 m²
S.VEGETAL= 1.19 m²
S.FRESAT= 0.09 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.78 m²



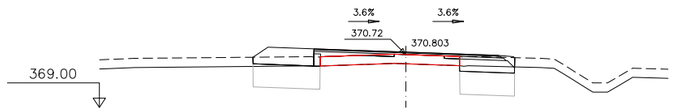
Pk=0+400

S.EXCAVACIÓ= 4.53 m²
S.SÒL SELEC.= 3.49 m²
S.TERRAPLÉ= 0.10 m²
S.VEGETAL= 1.62 m²
S.FRESAT= 0.09 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.97 m²



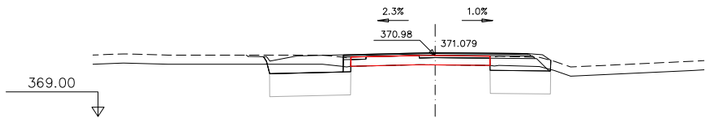
Pk=0+310

S.EXCAVACIÓ= 2.14 m²
S.SÒL SELEC.= 2.27 m²
S.TERRAPLÉ= 0.17 m²
S.REVEST.TERR.= 0.37 m²
S.VEGETAL= 1.40 m²
S.FRESAT= 0.15 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.65 m²



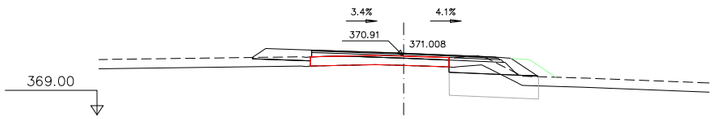
Pk=0+360

S.EXCAVACIÓ= 3.25 m²
S.SÒL SELEC.= 2.98 m²
S.VEGETAL= 1.20 m²
S.FRESAT= 0.08 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.80 m²



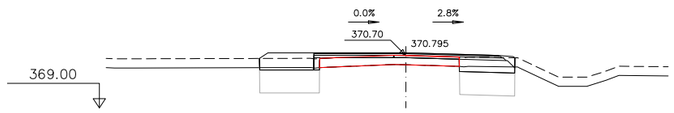
Pk=0+410

S.EXCAVACIÓ= 4.44 m²
S.SÒL SELEC.= 3.46 m²
S.TERRAPLÉ= 0.14 m²
S.VEGETAL= 1.60 m²
S.FRESAT= 0.19 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.11 m²



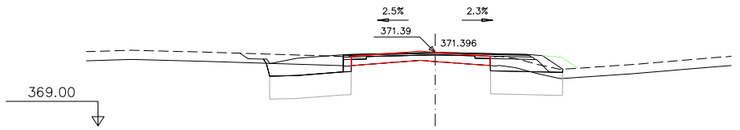
Pk=0+320

S.EXCAVACIÓ= 2.23 m²
S.SÒL SELEC.= 2.18 m²
S.TERRAPLÉ= 0.40 m²
S.REVEST.TERR.= 0.32 m²
S.VEGETAL= 1.44 m²
S.FRESAT= 0.19 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.71 m²



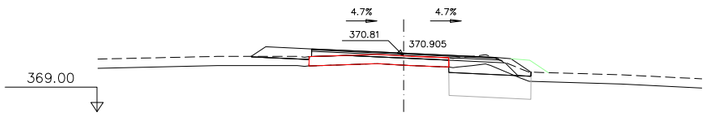
Pk=0+370

S.EXCAVACIÓ= 3.29 m²
S.SÒL SELEC.= 2.81 m²
S.VEGETAL= 1.13 m²
S.FRESAT= 0.22 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.81 m²



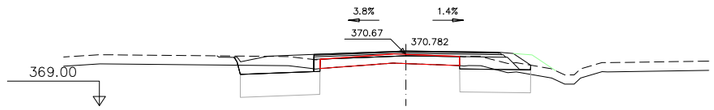
Pk=0+420

S.EXCAVACIÓ= 4.65 m²
S.SÒL SELEC.= 3.75 m²
S.TERRAPLÉ= 0.07 m²
S.REVEST.TERR.= 0.22 m²
S.VEGETAL= 1.74 m²
S.FRESAT= 0.36 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.06 m²



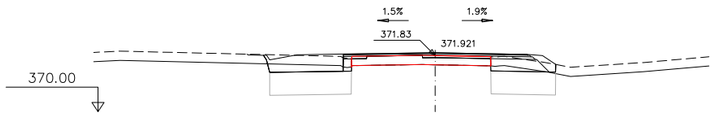
Pk=0+330

S.EXCAVACIÓ= 2.40 m²
S.SÒL SELEC.= 2.01 m²
S.TERRAPLÉ= 0.46 m²
S.REVEST.TERR.= 0.23 m²
S.VEGETAL= 1.37 m²
S.FRESAT= 0.21 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.72 m²



Pk=0+380

S.EXCAVACIÓ= 4.25 m²
S.SÒL SELEC.= 3.68 m²
S.TERRAPLÉ= 0.15 m²
S.REVEST.TERR.= 0.23 m²
S.VEGETAL= 1.69 m²
S.FRESAT= 0.16 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.32 m²



Pk=0+430

S.EXCAVACIÓ= 4.36 m²
S.SÒL SELEC.= 3.58 m²
S.TERRAPLÉ= 0.16 m²
S.VEGETAL= 1.65 m²
S.FRESAT= 0.19 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.15 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

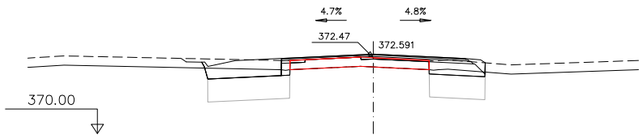
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

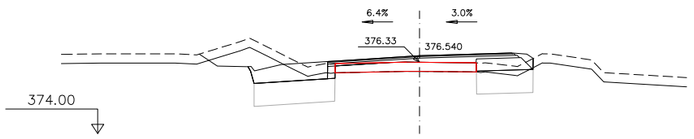
Full
3 de 8

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



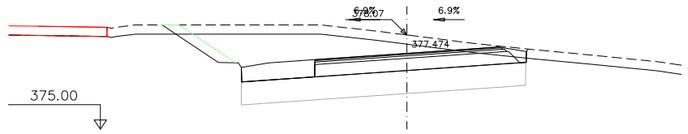
Pk=0+440

S.EXCAVACIÓ= 4.39 m²
S.SÒL SELEC.= 3.37 m²
S.TERRAPLÉ= 0.11 m²
S.VEGETAL= 1.57 m²
S.FRESAT= 0.14 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.06 m²



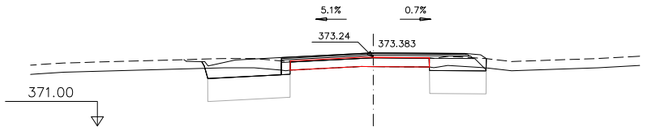
Pk=0+490

S.EXCAVACIÓ= 5.05 m²
S.SÒL SELEC.= 3.36 m²
S.VEGETAL= 1.84 m²
S.FRESAT= 0.07 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.38 m²



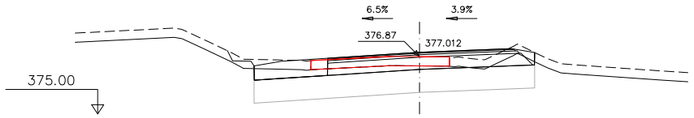
Pk=0+540

S.EXCAVACIÓ=17.16 m²
S.SÒL SELEC.= 6.96 m²
S.VEGETAL= 3.50 m²
S.REVEST.DESM.= 0.66 m²
S.FERM= 5.07 m²



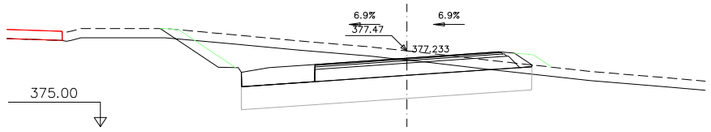
Pk=0+450

S.EXCAVACIÓ= 4.35 m²
S.SÒL SELEC.= 3.40 m²
S.TERRAPLÉ= 0.13 m²
S.VEGETAL= 1.58 m²
S.FRESAT= 0.12 m²
S.FERM= 3.22 m²



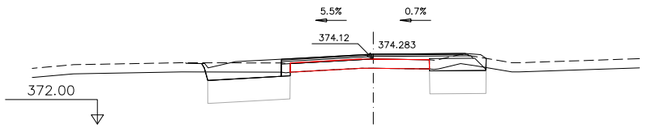
Pk=0+500

S.EXCAVACIÓ= 8.48 m²
S.SÒL SELEC.= 6.86 m²
S.VEGETAL= 1.62 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.36 m²
S.FERM= 5.03 m²
S.TERRAPLÉ= 0.10 m²



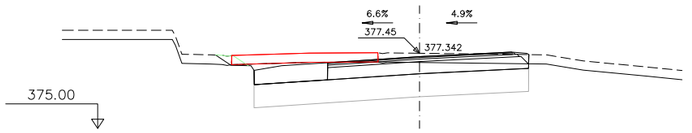
Pk=0+550

S.EXCAVACIÓ=13.86 m²
S.SÒL SELEC.= 7.11 m²
S.REVEST.TERR.= 0.22 m²
S.VEGETAL= 3.57 m²
S.REVEST.DESM.= 0.68 m²
S.FERM= 5.08 m²



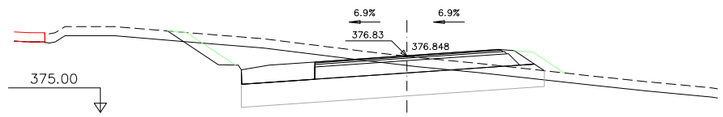
Pk=0+460

S.EXCAVACIÓ= 4.19 m²
S.SÒL SELEC.= 3.39 m²
S.TERRAPLÉ= 0.16 m²
S.VEGETAL= 1.57 m²
S.FRESAT= 0.05 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.25 m²



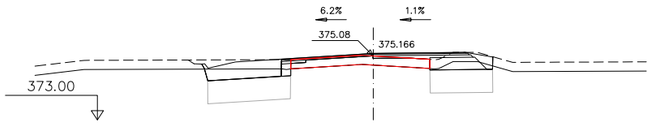
Pk=0+510

S.EXCAVACIÓ=10.62 m²
S.SÒL SELEC.= 6.72 m²
S.VEGETAL= 1.56 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.43 m²
S.REVEST.DESM.= 0.18 m²
S.FERM= 4.95 m²



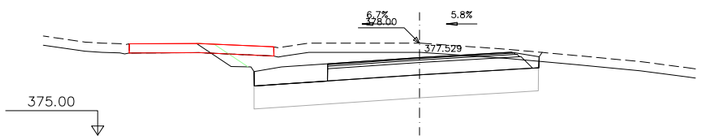
Pk=0+560

S.EXCAVACIÓ=11.71 m²
S.SÒL SELEC.= 7.38 m²
S.REVEST.TERR.= 0.36 m²
S.VEGETAL= 3.61 m²
S.REVEST.DESM.= 0.59 m²
S.FERM= 5.08 m²



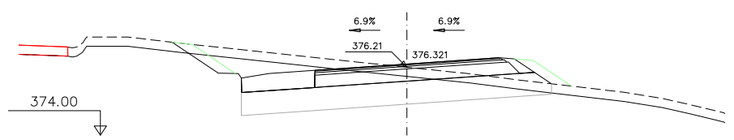
Pk=0+470

S.EXCAVACIÓ= 4.78 m²
S.SÒL SELEC.= 3.56 m²
S.TERRAPLÉ= 0.05 m²
S.VEGETAL= 1.57 m²
S.FRESAT= 0.19 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.14 m²



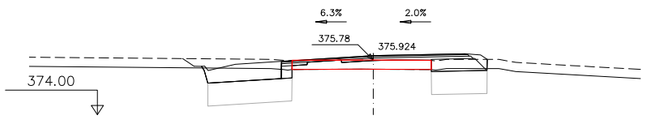
Pk=0+520

S.EXCAVACIÓ=14.03 m²
S.SÒL SELEC.= 6.96 m²
S.VEGETAL= 2.60 m²
S.FRESAT= 0.07 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.61 m²
S.REVEST.DESM.= 0.40 m²
S.FERM= 5.07 m²



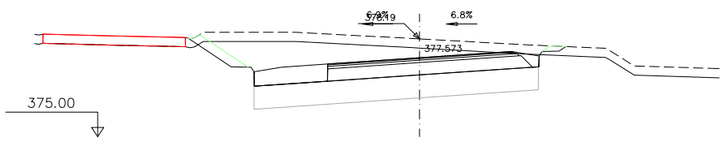
Pk=0+570

S.EXCAVACIÓ=10.34 m²
S.SÒL SELEC.= 7.48 m²
S.REVEST.TERR.= 0.45 m²
S.VEGETAL= 3.63 m²
S.REVEST.DESM.= 0.53 m²
S.FERM= 5.08 m²



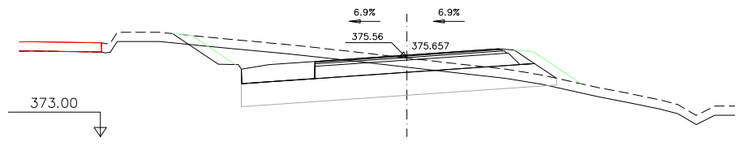
Pk=0+480

S.EXCAVACIÓ= 4.65 m²
S.SÒL SELEC.= 3.42 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.VEGETAL= 1.55 m²
S.FRESAT= 0.17 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 3.15 m²



Pk=0+530

S.EXCAVACIÓ=16.99 m²
S.SÒL SELEC.= 6.96 m²
S.VEGETAL= 3.52 m²
S.REVEST.DESM.= 0.62 m²
S.FERM= 5.07 m²



Pk=0+580

S.EXCAVACIÓ=10.49 m²
S.SÒL SELEC.= 7.52 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.REVEST.TERR.= 0.53 m²
S.VEGETAL= 3.68 m²
S.REVEST.DESM.= 0.53 m²
S.FERM= 5.08 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

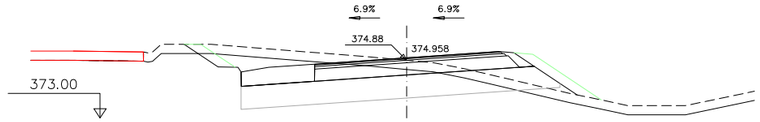
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

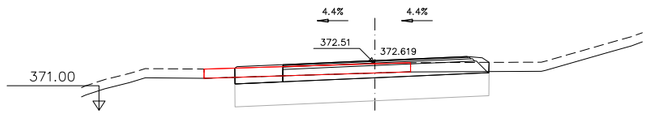
Full
4 de 8

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



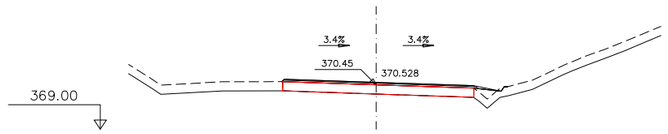
Pk=0+590

S.EXCAVACIÓ= 9.58 m²
S.SÒL SELEC.= 7.54 m²
S.TERRAPLÉ= 0.53 m²
S.REVEST.TERR.= 0.77 m²
S.VEGETAL= 3.78 m²
S.REVEST.DESM.= 0.40 m²
S.FERM= 5.08 m²



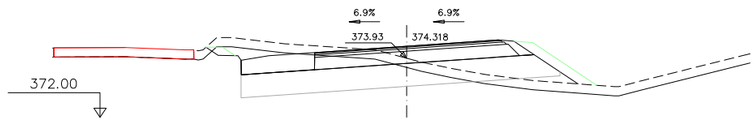
Pk=0+640

S.EXCAVACIÓ= 7.46 m²
S.SÒL SELEC.= 6.22 m²
S.VEGETAL= 0.77 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.72 m²
S.FERM= 4.59 m²



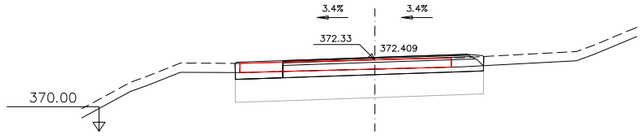
Pk=0+690

S.TERRAPLÉ= 0.44 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



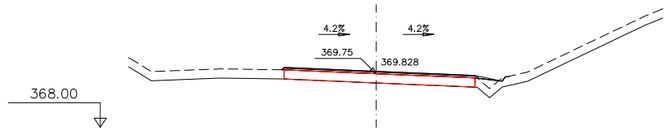
Pk=0+600

S.EXCAVACIÓ= 7.26 m²
S.SÒL SELEC.= 7.54 m²
S.TERRAPLÉ= 1.07 m²
S.REVEST.TERR.= 0.75 m²
S.VEGETAL= 3.61 m²
S.REVEST.DESM.= 0.15 m²
S.FERM= 5.08 m²



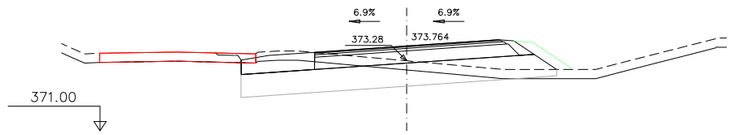
Pk=0+650

S.EXCAVACIÓ= 7.57 m²
S.SÒL SELEC.= 6.07 m²
S.VEGETAL= 0.36 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.07 m²
S.FERM= 4.52 m²



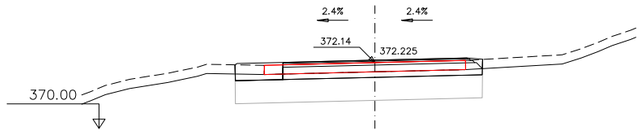
Pk=0+700

S.TERRAPLÉ= 0.44 m²
S.VEGETAL= 0.35 m²
S.FERM= 0.54 m²



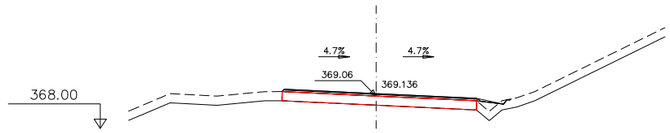
Pk=0+610

S.EXCAVACIÓ= 5.83 m²
S.SÒL SELEC.= 7.53 m²
S.TERRAPLÉ= 0.06 m²
S.REVEST.TERR.= 0.49 m²
S.VEGETAL= 2.94 m²
S.FRESAT= 0.06 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.14 m²
S.REVEST.DESM.= 0.04 m²
S.FERM= 5.08 m²



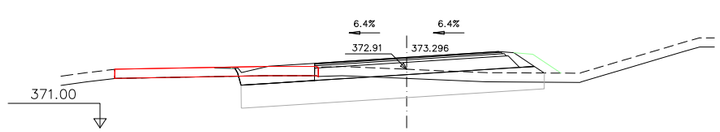
Pk=0+660

S.EXCAVACIÓ= 7.52 m²
S.SÒL SELEC.= 6.05 m²
S.VEGETAL= 0.45 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.97 m²
S.FERM= 4.50 m²



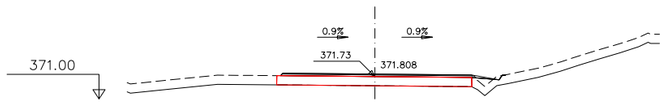
Pk=0+710

S.TERRAPLÉ= 0.42 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.54 m²



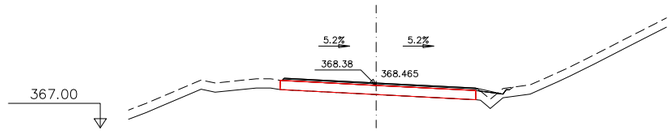
Pk=0+620

S.EXCAVACIÓ= 6.48 m²
S.SÒL SELEC.= 7.38 m²
S.REVEST.TERR.= 0.34 m²
S.VEGETAL= 2.21 m²
S.FRESAT= 0.04 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.78 m²
S.REVEST.DESM.= 0.02 m²
S.FERM= 5.10 m²



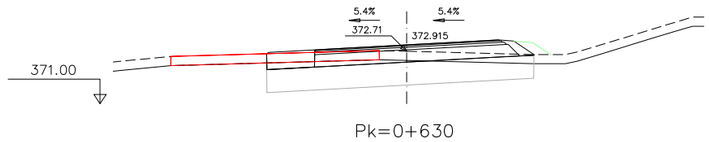
Pk=0+670

S.TERRAPLÉ= 0.39 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



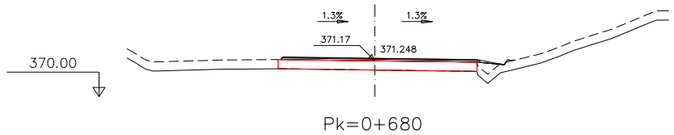
Pk=0+720

S.TERRAPLÉ= 0.35 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.54 m²



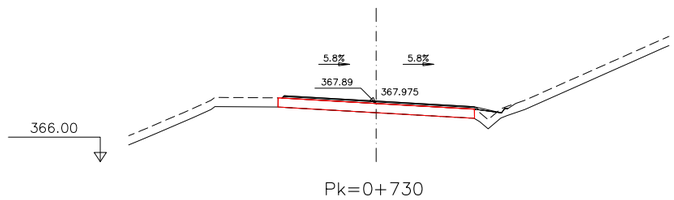
Pk=0+630

S.EXCAVACIÓ= 6.77 m²
S.SÒL SELEC.= 6.53 m²
S.REVEST.TERR.= 0.22 m²
S.VEGETAL= 1.51 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.10 m²
S.FERM= 4.67 m²



Pk=0+680

S.TERRAPLÉ= 0.53 m²
S.VEGETAL= 0.38 m²
S.FERM= 0.54 m²



Pk=0+730

S.TERRAPLÉ= 0.40 m²
S.VEGETAL= 0.34 m²
S.FERM= 0.53 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

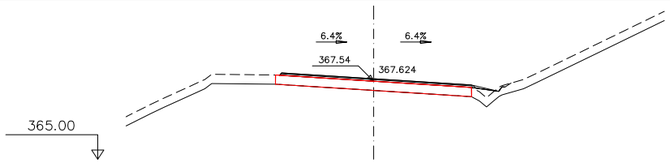
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

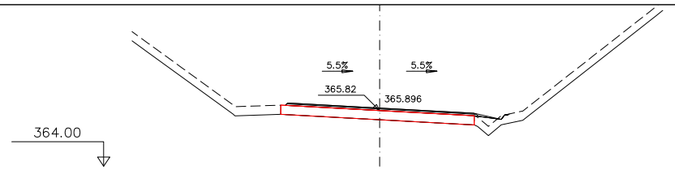
Full
5 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



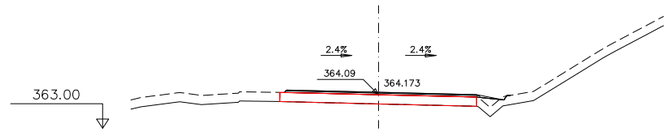
Pk=0+740

S.TERRAPLÉ= 0.40 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



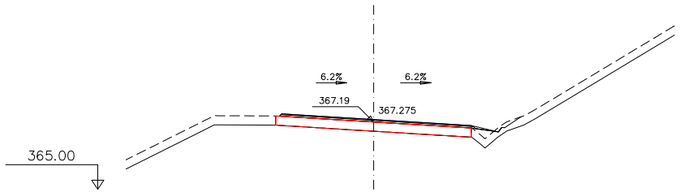
Pk=0+790

S.TERRAPLÉ= 0.41 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.52 m²



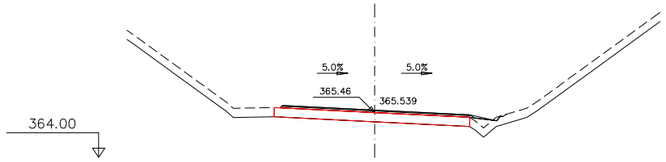
Pk=0+840

S.TERRAPLÉ= 0.42 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



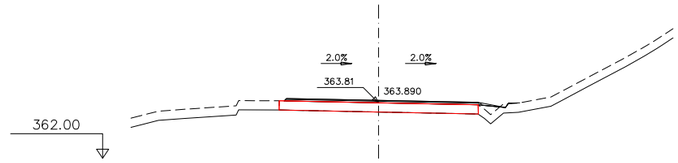
Pk=0+750

S.TERRAPLÉ= 0.39 m²
S.VEGETAL= 0.37 m²
S.FERM= 0.53 m²



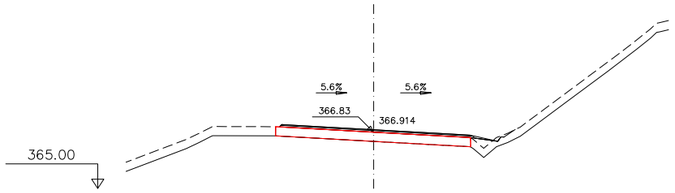
Pk=0+800

S.TERRAPLÉ= 0.41 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



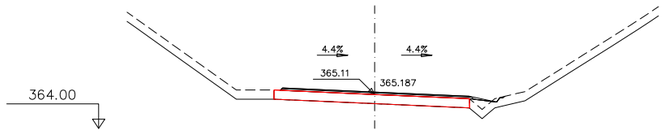
Pk=0+850

S.TERRAPLÉ= 0.49 m²
S.VEGETAL= 0.41 m²
S.FERM= 0.54 m²



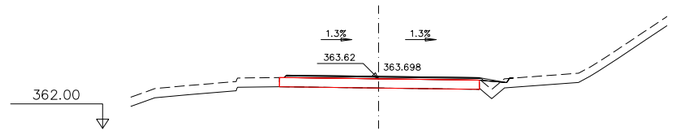
Pk=0+760

S.TERRAPLÉ= 0.40 m²
S.VEGETAL= 0.34 m²
S.FERM= 0.53 m²



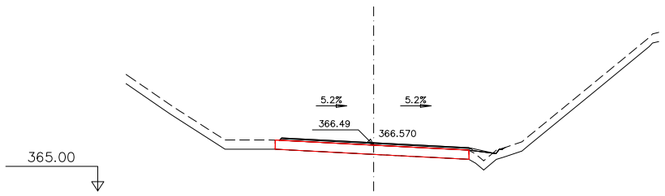
Pk=0+810

S.TERRAPLÉ= 0.41 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



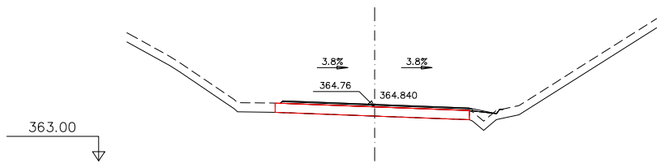
Pk=0+860

S.TERRAPLÉ= 0.40 m²
S.VEGETAL= 0.34 m²
S.FERM= 0.54 m²



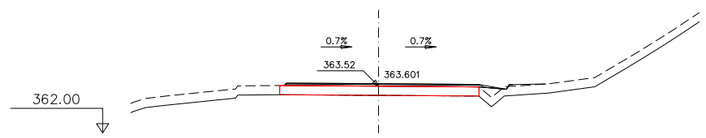
Pk=0+770

S.TERRAPLÉ= 0.42 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



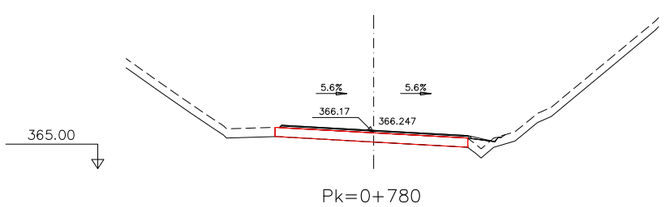
Pk=0+820

S.TERRAPLÉ= 0.42 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



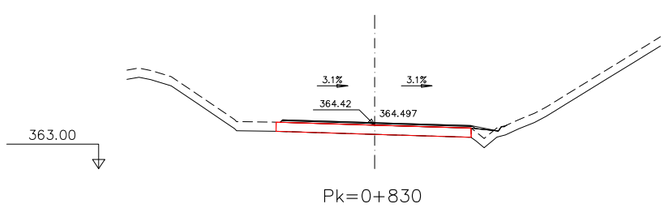
Pk=0+870

S.TERRAPLÉ= 0.80 m²
S.VEGETAL= 0.65 m²
S.FERM= 0.54 m²



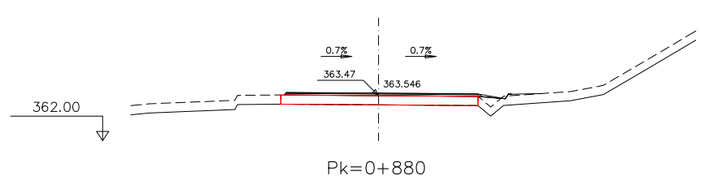
Pk=0+780

S.TERRAPLÉ= 0.41 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.52 m²



Pk=0+830

S.TERRAPLÉ= 0.42 m²
S.VEGETAL= 0.33 m²
S.FERM= 0.53 m²



Pk=0+880

S.TERRAPLÉ= 0.77 m²
S.VEGETAL= 0.63 m²
S.FERM= 0.54 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Estratègiques

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

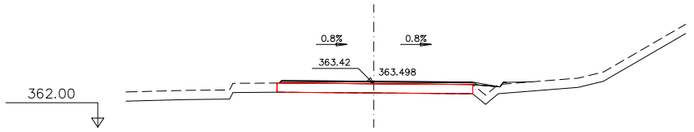
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

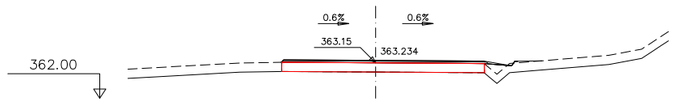
Full
6 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



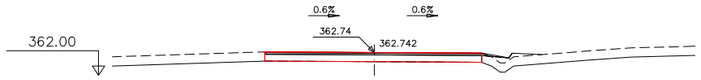
Pk=0+890

S.TERRAPLÉ= 0.72 m²
S.VEGETAL= 0.58 m²
S.FERM= 0.54 m²



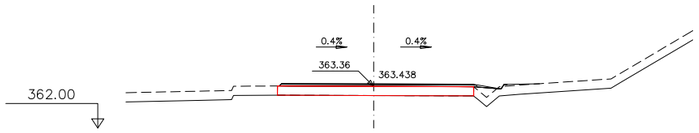
Pk=0+940

S.TERRAPLÉ= 0.70 m²
S.VEGETAL= 0.57 m²
S.FERM= 0.56 m²



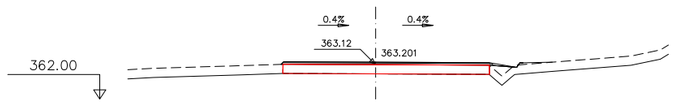
Pk=0+990

S.TERRAPLÉ= 0.73 m²
S.VEGETAL= 0.59 m²
S.FRESAT= 0.56 m²
S.FERM= 0.60 m²



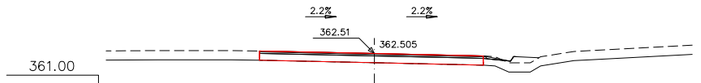
Pk=0+900

S.TERRAPLÉ= 0.79 m²
S.VEGETAL= 0.64 m²
S.FERM= 0.54 m²



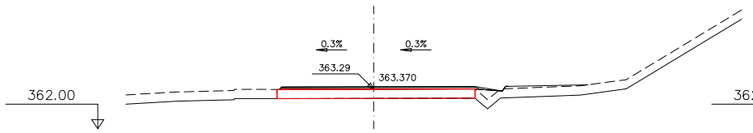
Pk=0+950

S.TERRAPLÉ= 0.80 m²
S.VEGETAL= 0.63 m²
S.FERM= 0.58 m²



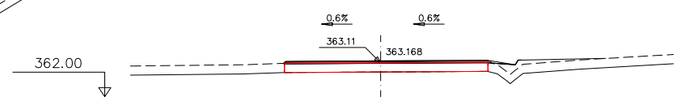
Pk=1+000

S.TERRAPLÉ= 0.65 m²
S.VEGETAL= 0.54 m²
S.FRESAT= 0.58 m²
S.FERM= 0.62 m²



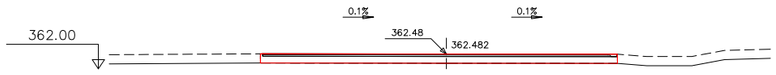
Pk=0+910

S.TERRAPLÉ= 1.35 m²
S.VEGETAL= 1.11 m²
S.FERM= 0.54 m²



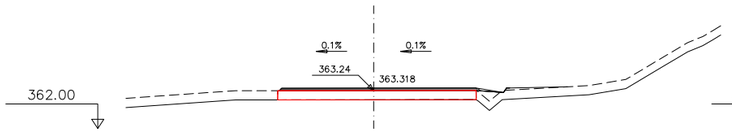
Pk=0+960

S.TERRAPLÉ= 1.50 m²
S.VEGETAL= 1.16 m²
S.FRESAT= 0.13 m²
S.FERM= 0.57 m²



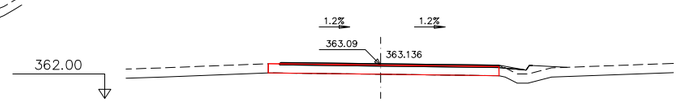
Pk=1+010

S.FRESAT= 0.92 m²
S.FERM= 0.92 m²



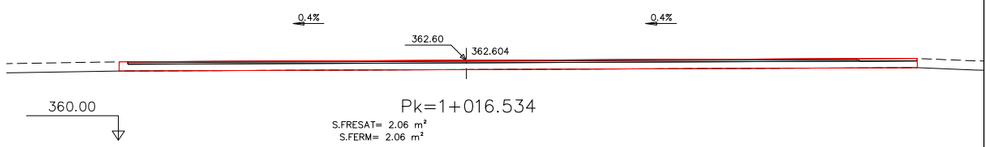
Pk=0+920

S.TERRAPLÉ= 1.08 m²
S.VEGETAL= 0.89 m²
S.FERM= 0.55 m²



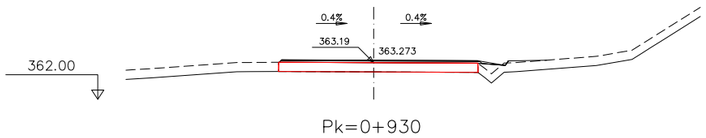
Pk=0+970

S.TERRAPLÉ= 0.87 m²
S.VEGETAL= 0.67 m²
S.FRESAT= 0.25 m²
S.FERM= 0.61 m²



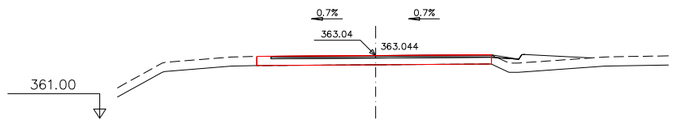
Pk=1+016.534

S.FRESAT= 2.06 m²
S.FERM= 2.06 m²



Pk=0+930

S.TERRAPLÉ= 0.83 m²
S.VEGETAL= 0.67 m²
S.FERM= 0.55 m²



Pk=0+980

S.TERRAPLÉ= 1.37 m²
S.VEGETAL= 0.98 m²
S.FRESAT= 0.58 m²
S.FERM= 0.61 m²

CTRA. B-6431 (EIX 1)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

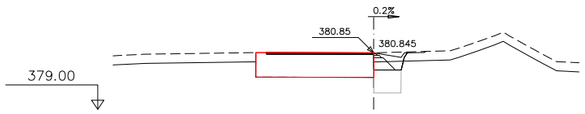
Plànol número
6.C

Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

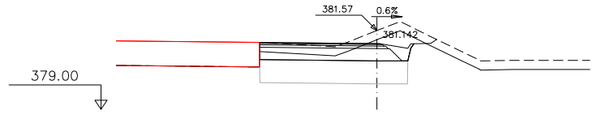
Full
7 de 8

Document signat electrònicament. Fitxers validats. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



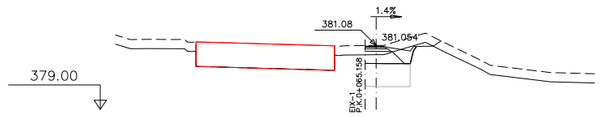
Pk=0+000

S.EXCAVACIÓ= 0.92 m²
S.SÒL SELEC.= 0.67 m²
S.TERRAPLÉ= 0.17 m²
S.VEGETAL= 0.49 m²
S.FRESAT= 0.18 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 0.64 m²



Pk=0+015

S.EXCAVACIÓ= 5.72 m²
S.SÒL SELEC.= 3.63 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.VEGETAL= 1.70 m²
S.FRESAT= 0.01 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 2.69 m²



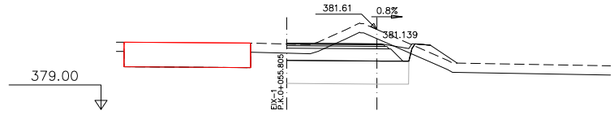
Pk=0+030

S.EXCAVACIÓ= 1.74 m²
S.SÒL SELEC.= 1.10 m²
S.VEGETAL= 0.71 m²
S.FERM= 0.79 m²



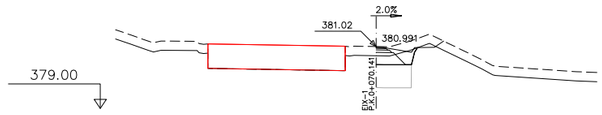
Pk=0+005

S.EXCAVACIÓ= 1.34 m²
S.SÒL SELEC.= 1.00 m²
S.TERRAPLÉ= 0.04 m²
S.VEGETAL= 0.48 m²
S.FRESAT= 0.10 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.01 m²
S.FERM= 0.90 m²



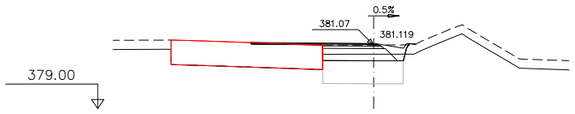
Pk=0+020

S.EXCAVACIÓ= 5.07 m²
S.SÒL SELEC.= 2.98 m²
S.TERRAPLÉ= 0.65 m²
S.VEGETAL= 1.67 m²
S.FERM= 2.20 m²



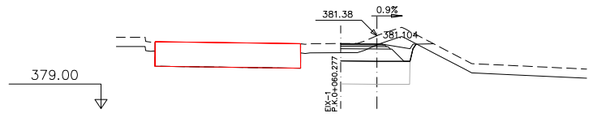
Pk=0+035

S.EXCAVACIÓ= 1.33 m²
S.SÒL SELEC.= 0.86 m²
S.VEGETAL= 0.62 m²
S.FERM= 0.61 m²



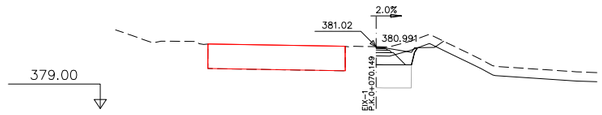
Pk=0+010

S.EXCAVACIÓ= 2.53 m²
S.SÒL SELEC.= 1.97 m²
S.TERRAPLÉ= 0.10 m²
S.VEGETAL= 0.91 m²
S.FRESAT= 0.07 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.01 m²
S.FERM= 1.56 m²



Pk=0+025

S.EXCAVACIÓ= 2.90 m²
S.SÒL SELEC.= 1.69 m²
S.TERRAPLÉ= 0.08 m²
S.VEGETAL= 0.90 m²
S.FERM= 1.23 m²



Pk=0+035.008

S.EXCAVACIÓ= 2.38 m²
S.SÒL SELEC.= 1.62 m²
S.VEGETAL= 0.92 m²
S.FRESAT= 0.17 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 1.30 m²

EIX INTERSECCIÓ (EIX 2)

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
6.C

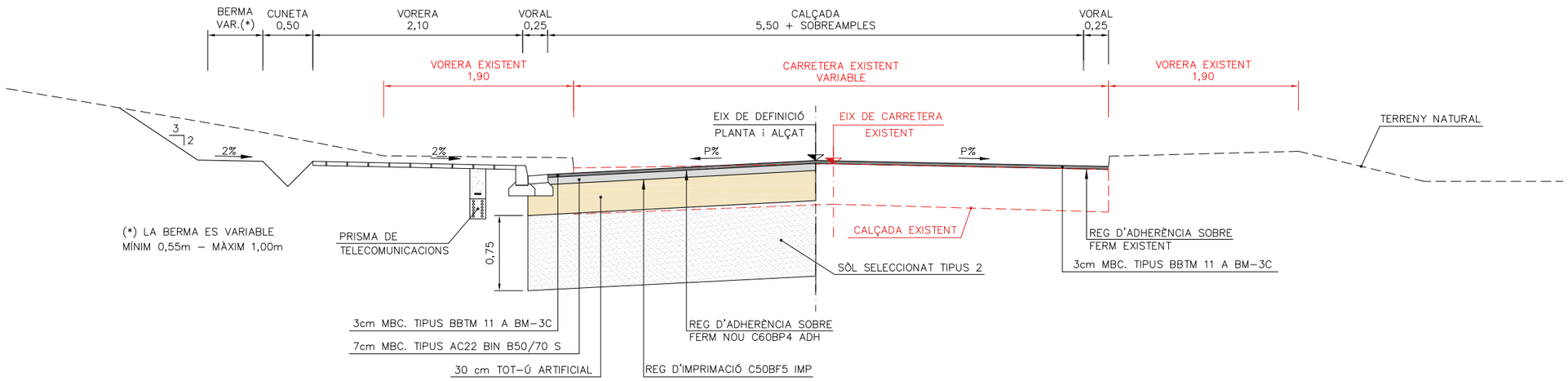
Escala
1/200
Originals A3

Data
Gener 2023

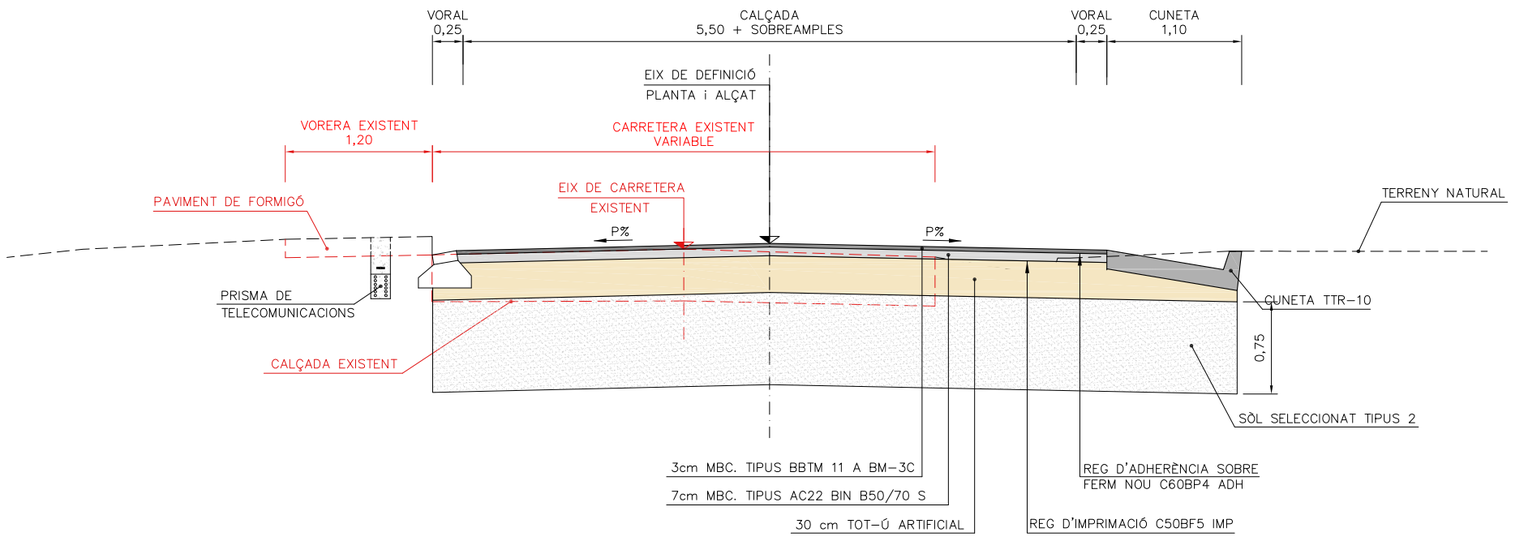
Full
8 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

SECCIÓ TIPUS
PK 0+000 A 0+055
ESCALA 1/50



SECCIÓ TIPUS EIXAMPLAMENT
PK 0+055 A 0+100 i PK 0+160 A 0+240
ESCALA 1/50

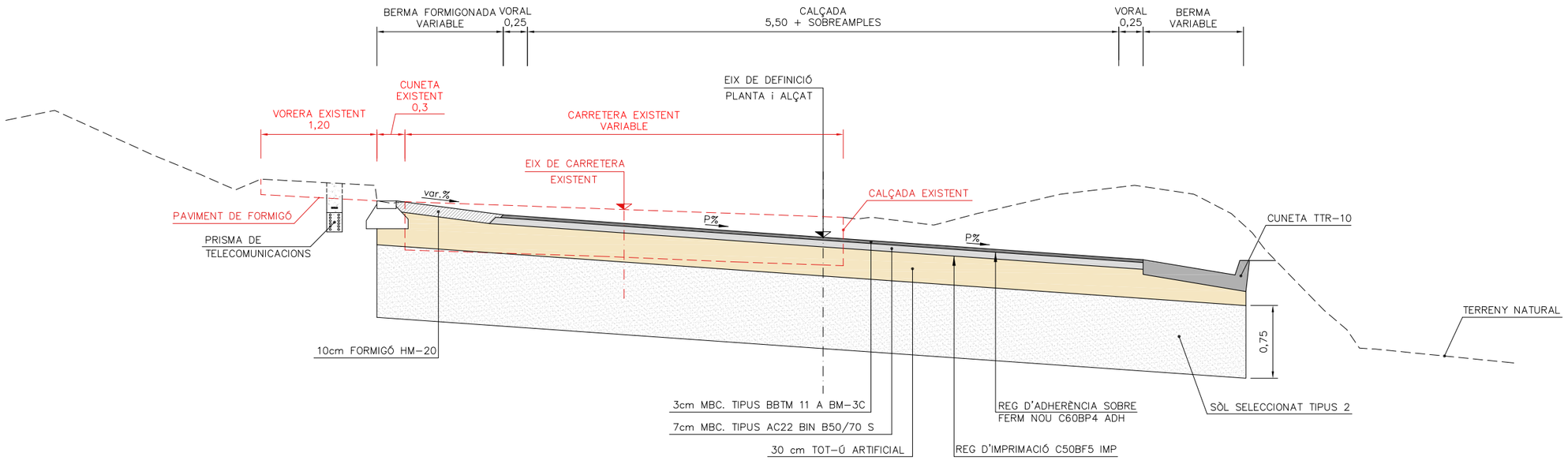


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol SECCIÓ TIPUS SECCIONS TIPUS Escala 1/50 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 7 Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

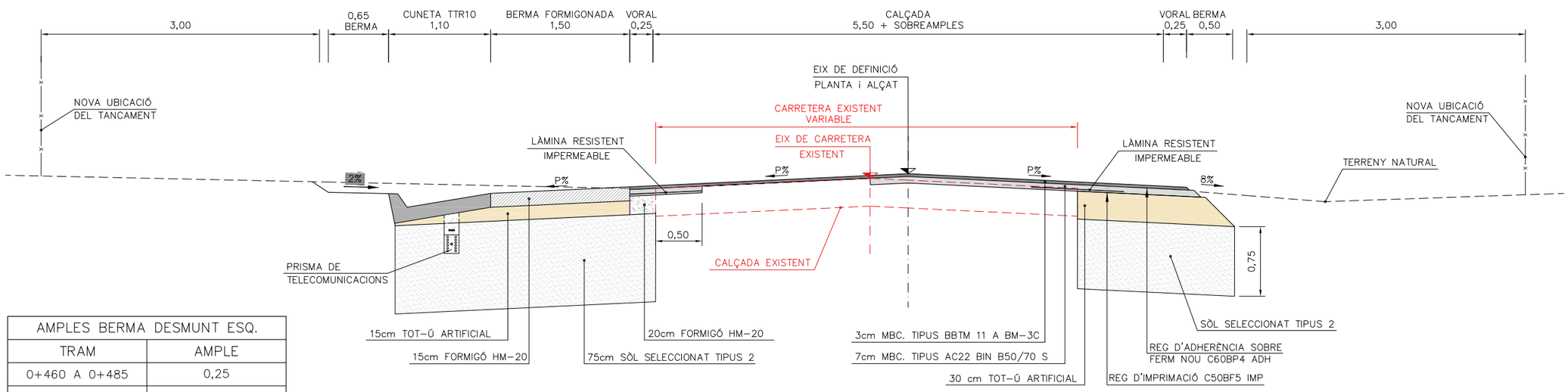
SECCIÓ TIPUS EIXAMPLAMENT
PK 0+100 A 0+160

ESCALA 1/50



SECCIÓ TIPUS EIXAMPLAMENT AMBDÓS COSTATS

ESCALA 1/50



AMPLES BERMA DESMUNT ESQ.	
TRAM	AMPLE
0+460 A 0+485	0,25
0+490 A 0+495	1,00
0+495 A 0+500	0,50

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SECCIÓ TIPUS
SECCIÓ TIPUS

Escala
1/50
Originals A3

Data
Gener 2023

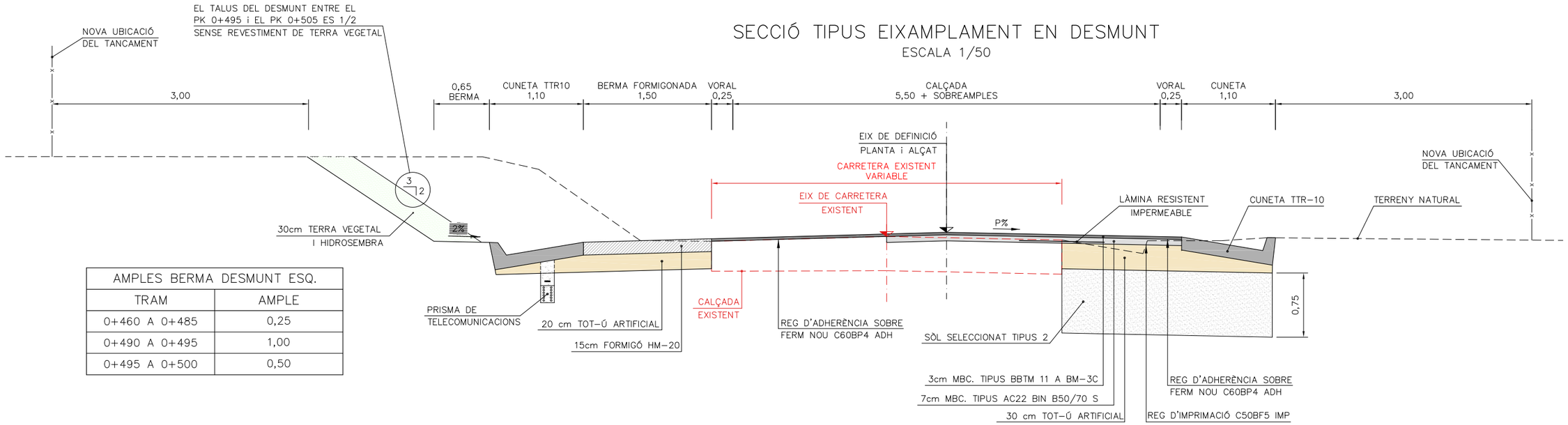
Plànol número
7

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS EIXAMPLAMENT EN DESMUNT

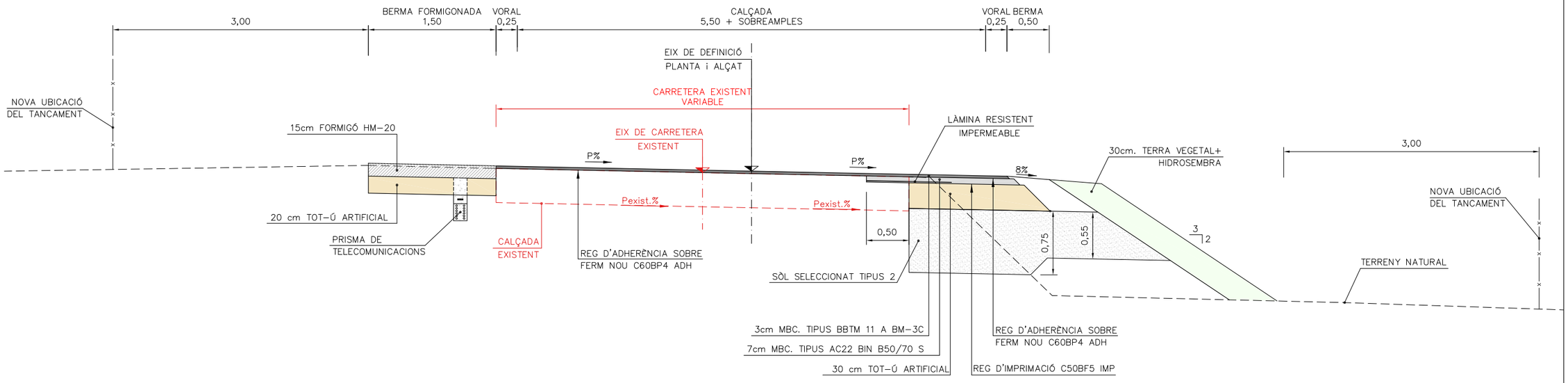
ESCALA 1/50



AMPLES BERMA DESMUNT ESQ.	
TRAM	AMPLE
0+460 A 0+485	0,25
0+490 A 0+495	1,00
0+495 A 0+500	0,50

SECCIÓ TIPUS EIXAMPLAMENT EN TERRAPLÈ

ESCALA 1/50

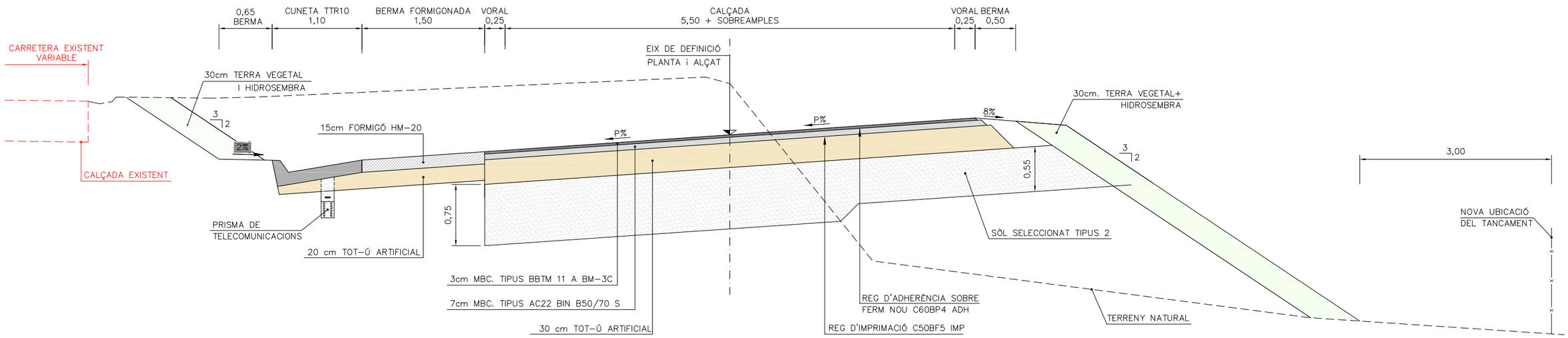


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: SECCIÓ TIPUS SECCIÓ TIPUS Escala: 1/50 Originals A3 Data: Gener 2023	Plànol número: 7 Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

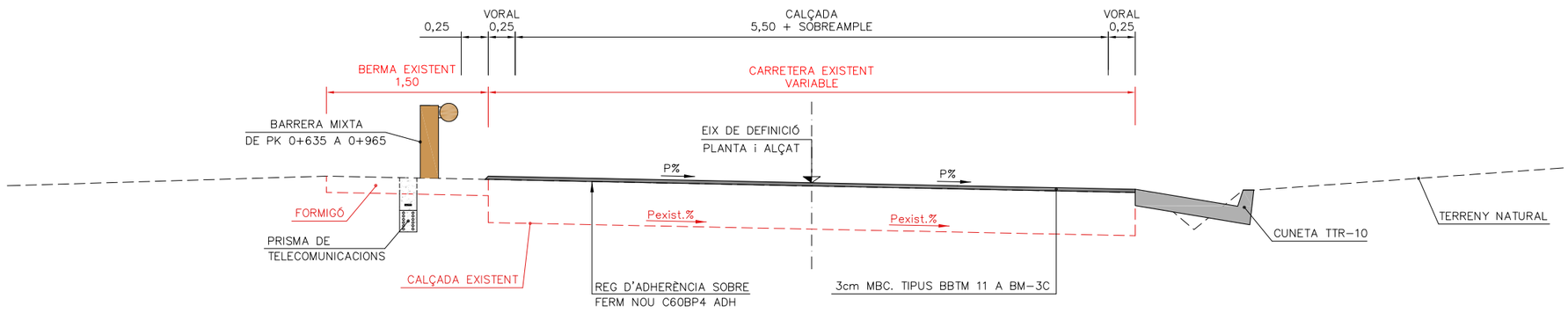
SECCIÓ TIPUS NOVA PLATAFORMA
DE PK 0+500 A 0+660

ESCALA 1/50



SECCIÓ TIPUS REFORÇ FERM
DE PK 0+660 A 1+016,534

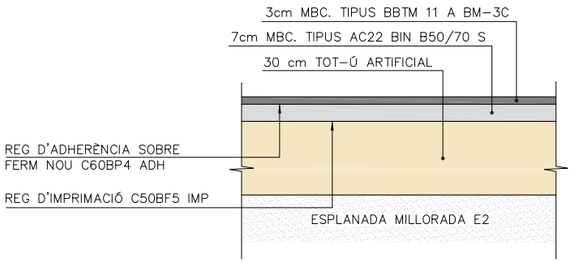
ESCALA 1/50



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol SECCIÓ TIPUS SECCIÓ TIPUS Escala 1/50 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 7 Full 4 de 5

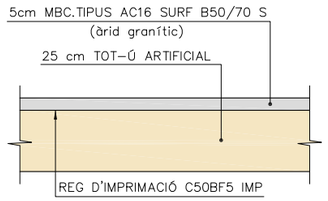
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

DETALL DE FERM T4121
ESCALA 1/25

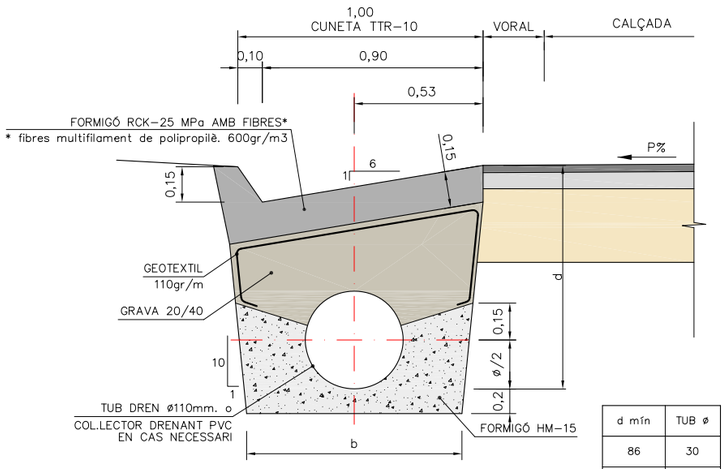


FORMACIÓ ESPLANADA MILLORADA E-2	
TERRAPLÈ	55 cm. de sòl seleccionat tipus 2
DESMUNT	75 cm. de sòl seleccionat tipus 2

DETALL DE FERM ACCESOS
ESCALA 1/25



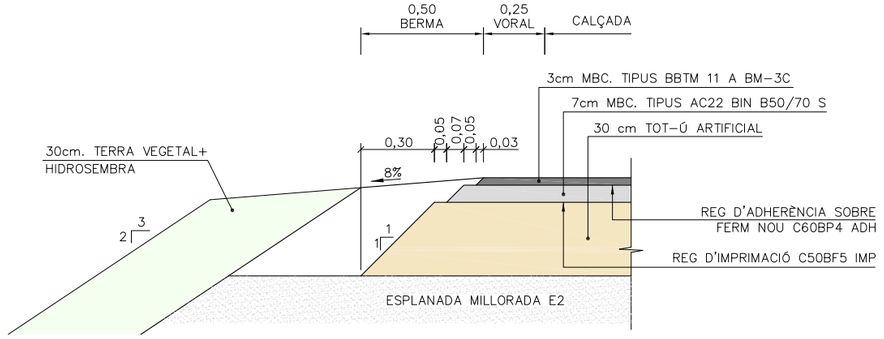
DETALL DREN SOTA CUNETA
ESCALA 1/25



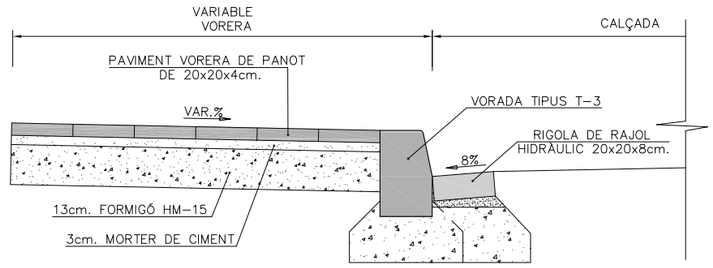
d mín	TUB ø
86	30
91	40
96	50
101	60
125	80
135	100

(mides en cm.)

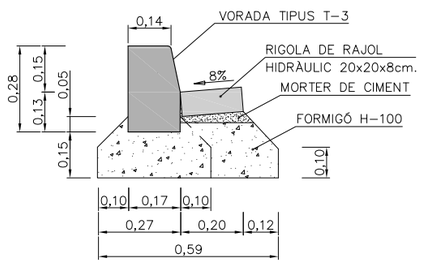
ACABAMENT DE FERM EN TERRAPLÈ
ESCALA 1/25



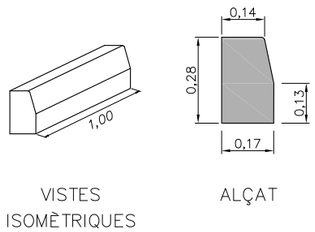
VORERA DE PANOT
ESCALA 1/10



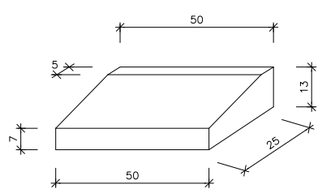
VORADA NO REMUNTABLE
ESCALA 1/10



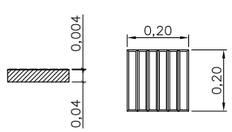
VORADA TIPUS T-3
ESCALA 1/10



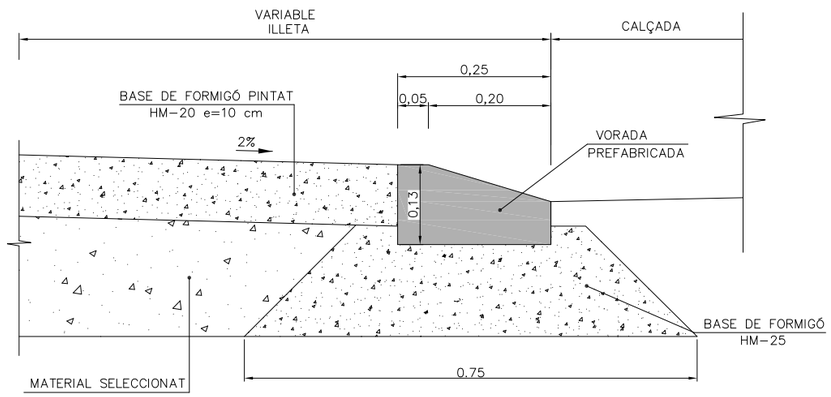
VORADA REMUNTABLE
ESCALA 1/10



PANOT (20x20x4cm.)
ESCALA 1/20



ILLETA EN INTERSECCIONS
ESCALA 1/10



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SECCIÓ TIPUS
DETALLS

Plànol número
7

Escala
INDICADES
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

INICI PROJECTE PK 0+000

000+10

001+10

B-6431

TERRASSA

TD

PUNT ALT
PK 0+050

X=415.475

Y=4.603.375

X=415.475

Y=4.603.250

N

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- CUNETA TTR-10
- CUNETA TTR-10 AMB TUB DREN Ø110mm.
- TD / CDØ — CUNETA TTR-10 AMB COL.LECTOR DRENANT DIÀMETRE INDICAT
- TFØ — COL.LECTOR DE FORMIGÓ DIÀMETRE INDICAT
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- ARQUETA DE 0,8x0,7m.
- BROC PREFABRICAT

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

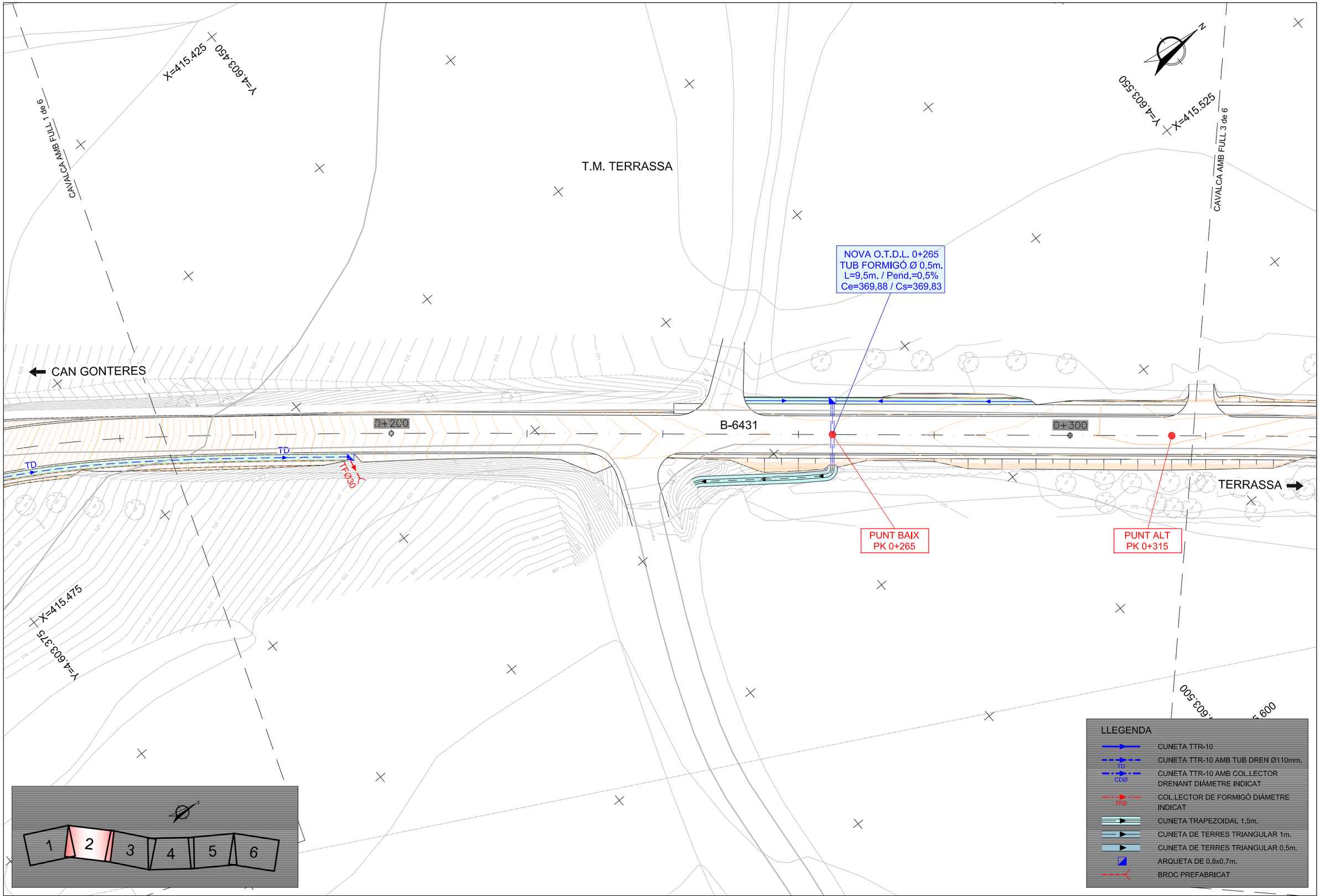
Plànol número
8.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

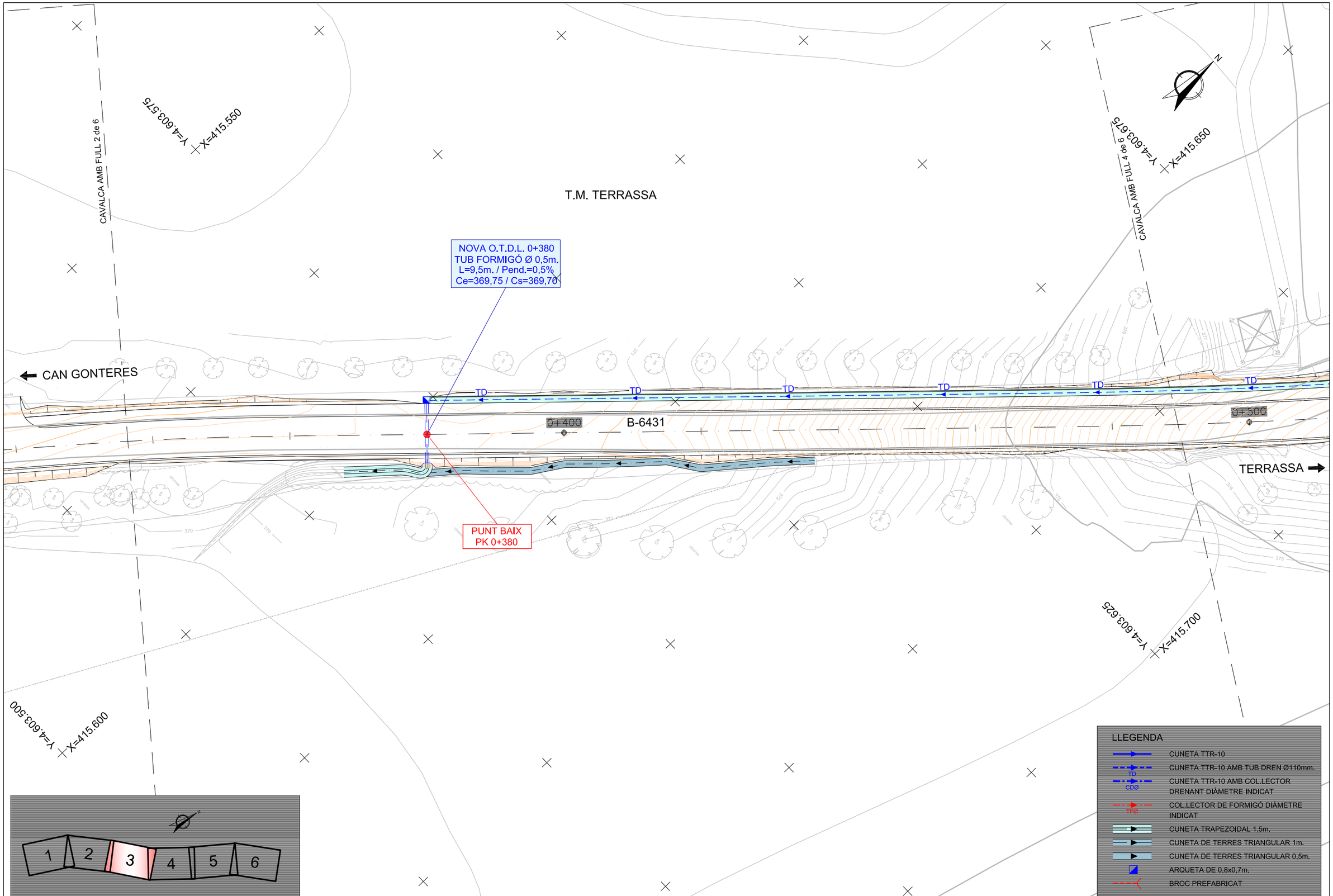
Plànol número
8.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

Plànol número
8.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.650
Y=4.603.675

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.725
Y=4.603.825

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

B-40

B-40

NOVA O.T.D.L. 0+662
TUB FORMIGÓ Ø 0,4m.
L=7,5m. / Pend.=0,5%
Ce=371,34 / Cs=371.30

PUNT ALT
PK 0+528,09

0+500

0+600

TD

CDØ30

TFØ40

CDØ40

X=415.725
Y=4.603.650

X=415.800
Y=4.603.725

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- CUNETA TTR-10
- CUNETA TTR-10 AMB TUB DREN Ø110mm.
- CUNETA TTR-10 AMB COL.LECTOR DRENANT DIÀMETRE INDICAT
- COL.LECTOR DE FORMIGÓ DIÀMETRE INDICAT
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- ARQUETA DE 0,8x0,7m.
- BROC PREFABRICAT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

Plànol número
8.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

CAN GONTERES

B-6431

0+700

0+800

CDØ40

CDØ50

TERRASSA

Y=4.603.960
X=415.875

PK 0+840
CC=363,92
CT1=363,01
CT2=362,96

Y=4.603.800
X=415.825

B-40

B-40

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- CUNETA TTR-10
- CUNETA TTR-10 AMB TUB DREN Ø110mm.
- TD / CDØ — CUNETA TTR-10 AMB COL.LECTOR DRENANT DIÀMETRE INDICAT
- TFØ — COL.LECTOR DE FORMIGÓ DIÀMETRE INDICAT
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- ARQUETA DE 0,8x0,7m.
- BROC PREFABRICAT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

Plànol número
8.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 9

CAN GONTERES

B-6431

0+900

CDØ50

PK 0+965
CC=362,98
CT=362,02

PK 0+978,8
CC=362,94
CT=361,98

PK 0+987
CC=362,69
CT=361,73

PK 0+995,5
CC=362,32
CT=361,36

TERRASSA

1+000

PUNT BAIX
PK 1+005

EXISTENT
PK 1+005
CC=361,61
CT=360,65

PK 1+016,534

TRAM PROJECTE

B-40

PUNT ALT
PK 1+014,96

Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.603.950
X=415.875

Y=4.604.050
X=416.000

N

LLEGENDA

- CUNETA TTR-10
- TD — CUNETA TTR-10 AMB TUB DREN Ø110mm.
- CDØ — CUNETA TTR-10 AMB COL.LECTOR DRENANT DIÀMETRE INDICAT
- TFØ — COL.LECTOR DE FORMIGÓ DIÀMETRE INDICAT
- CUNETA TRAPEZOIDAL 1,5m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 1m.
- CUNETA DE TERRES TRIANGULAR 0,5m.
- ARQUETA DE 0,8x0,7m.
- BROC PREFABRICAT

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

Plànol número
8.A

Escala
1/500
Originals A3

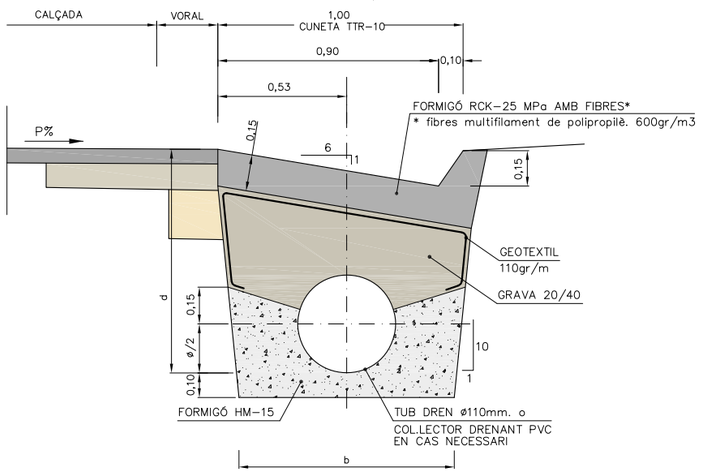
Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat

DETALL DREN SOTA CUNETA

ESCALA 1/25

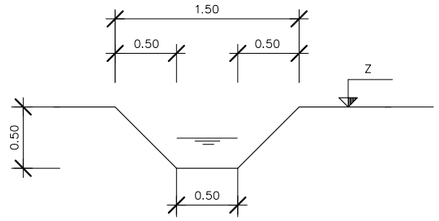


TUB ø	d mín
30	86
40	91
50	96
60	101
80	125
100	135

(mides en cm.)

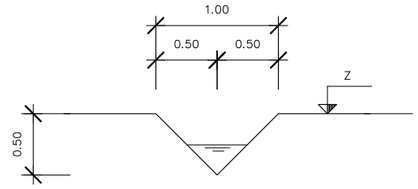
SECCIÓ CUNETA TRAPEZOIDAL

ESCALA 1/50



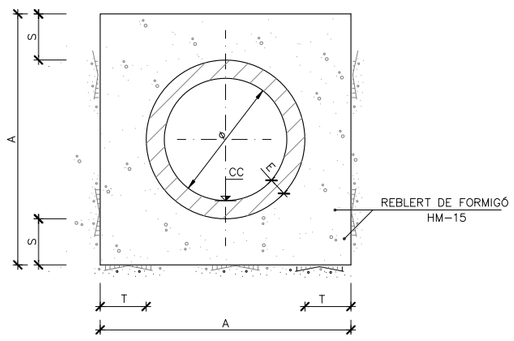
SECCIÓ CUNETA TIPUS CR1

ESCALA 1/50



COL.LECTOR AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPRENSAT

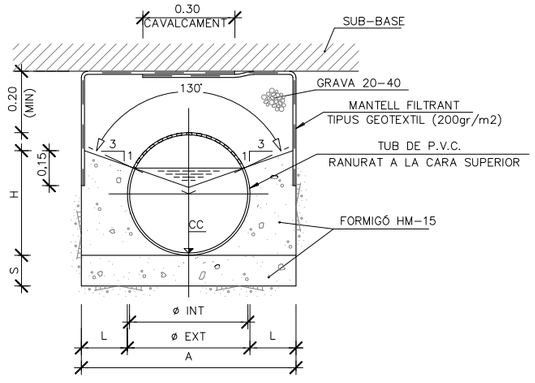
S/E



COL.LECTOR DE FORMIGÓ VIBROPRENSAT						
TIPUS	ø cm	A m	S m	E mm	T m	FORMIGÓ HM-15
TF30	30	0,710	0,15	55	0,15	0,372
TF40	40	0,825	0,15	62,5	0,15	0,464
TF50	50	0,940	0,15	70	0,15	0,562
TF60	60	1,053	0,15	76,5	0,15	0,664
TF80	80	1,290	0,15	95	0,15	0,895

INSTAL.LACIÓ COL.LECTOR DRENANT

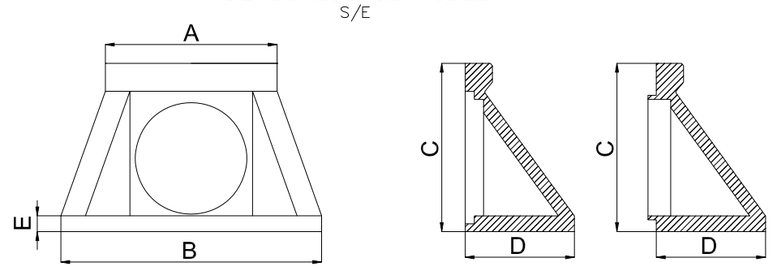
S/E



INSTAL.LACIÓ COL.LECTOR DRENANT									
TIPUS	ø INT m	ø EXT m	A m	L m	S m	H m	FORMIGÓ HM-15		
							SOLERA m³/m	REBLERT m³/m	TOTAL m³/m
CD40	0.386	0.400	0.700	0.150	0.100	0.341	0.070	0.113	0.183
CD50	0.480	0.500	0.800	0.150	0.100	0.413	0.080	0.145	0.225
CD60	0.578	0.600	0.900	0.150	0.100	0.486	0.090	0.180	0.270
CD80	0.693	0.800	1.100	0.150	0.100	0.656	0.110	0.247	0.350

BOQUILLA PREFABRICADA PER TUBS ø 600-500-400 DE QUALSEVOL MODEL

S/E



Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	PES (Kg)
400	980	1.600	800	550	100	448
500	1.180	1.900	1.000	750	110	756
600	1.180	1.900	1.000	750	110	756
800	1.340	1.960	1.250	850	120	986

*Tolerància en les cotes de +/- 30mm

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

DRENATGE
DETALLS

Plànol número

8.B

Escala

INDICADES

Originals A3

Data

Gener 2023

Full

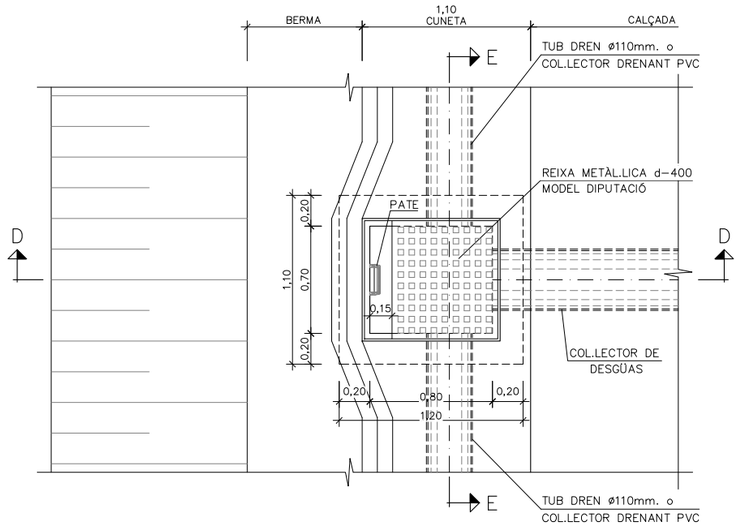
1 de 2

Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

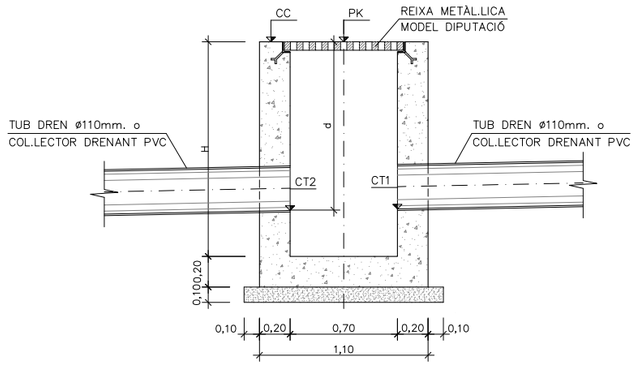
POU INTERCEPTOR, RECOLLIDA i DESCÀRREGA EN CUNETA TIPUS TTR–10

ESCALA 1/40

PLANTA

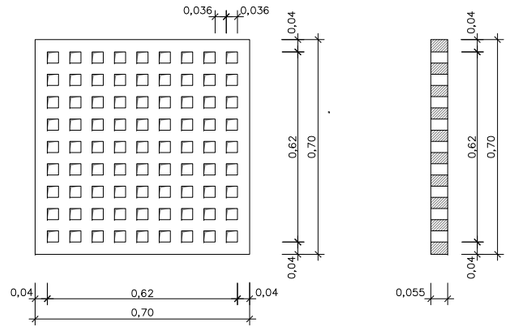


SECCIÓ E–E

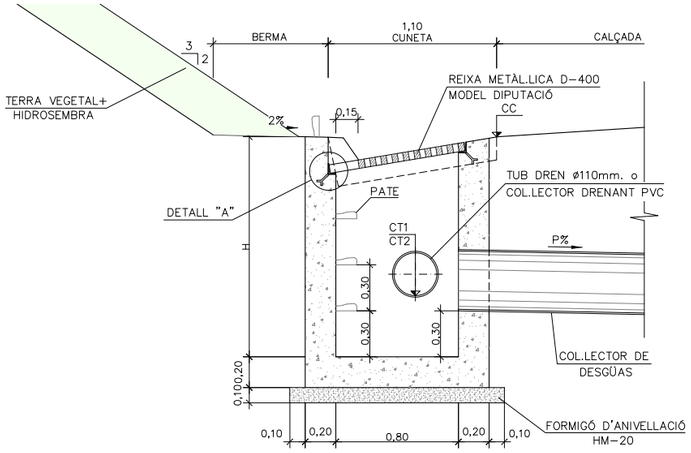


REIXA METÀL.LICA D–400
MODEL DIPUTACIÓ

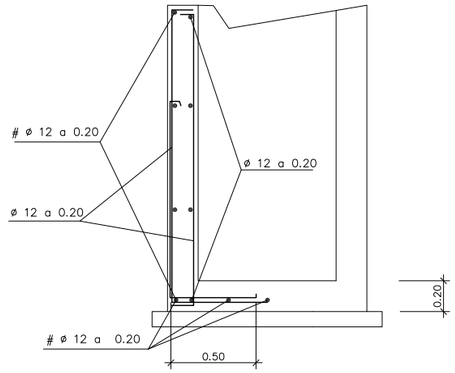
ESCALA 1/20



SECCIÓ D–D

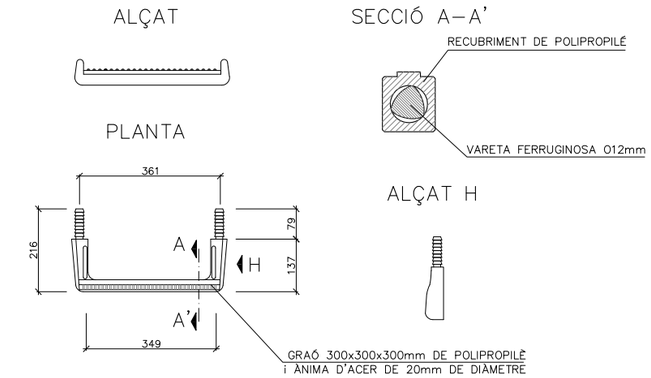


ARMADURA



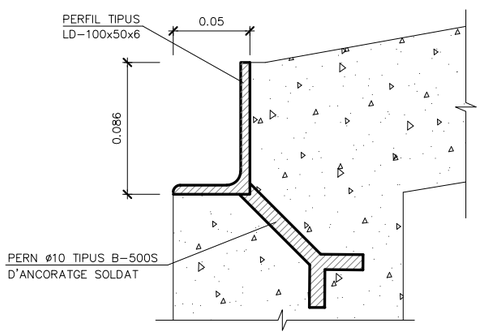
DETALLS PATES

S/E



DETALL "A"

ESCALA 1/4



NIVELLS DE CONTROL

CONTROL DELS MATERIALS: FORMIGONS: CONTROL ESTADÍSTIC
ACER: NIVELL NORMAL

CONTROL DE L'EXECUCIÓ: NIVELL INTENS

* ELS NIVELLS DE CONTROL ESTAN DEFINITS SEGONS L'INSTRUCCIÓ EHE (ARTICLES 88,90.1 I 95)

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGONS

TAPA	HA–30/P/20/IIIa+H+F
POU	HA–25/P/20/IIa

ARMADURA

* ACER B 500 S
  - ACER SOLDABLE
  - LÍMIT ELÀSTIC (fyk) ≥ 500 N/mm²
  - CÀRREGA DE RUPTURA (fs) ≥ 550 N/mm²
  - MÒDUL D'ELASTICITAT = 200.000 N/mm²

Direcció del projecte Valentín Acsinia Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol DRENATGE DETALLS	Plànol número 8.B
					Escala INDICADES Originals A3	Data Gener 2023	Full 2 de 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

CAN GONTERES

25m.

P-15a

30

R-301

P-20

S-13

Can Gonteres

LOC-500

P-20

S-13

Can Gonteres

LOC-510

T.M. TERRASSA

P-15a

B-6431

km

1

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

M-1.12

TERRASSA

M-2.2

B-6431

M-1.12

M-4.1

M-7.2

M-1.12

M-2.2

M-1.7

M-7.2

M-4.1

M-1.12

STOP

STOP

STOP

R-2

RUTA CICLISTA

1,5 m

M-6.5

M-6.4

M-2.6

M-7.2

M-4.2

M-5.2F

B-6431

Can Gonteres

RELLINARS

Direcció B-40

DF-3

↑ Rellinars

↑ Direcció B-40

Terrassa →

P-1

TERRASSA

DF-1

TERRASSA

DF-2

R-1

Can Gonteres

RELLINARS

Direcció B-40

P-3

LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL EXISTENT DESPLAÇADA
- SENYAL NOVA
- FITA QUILOMÈTRICA NOVA
- BARRERA MIXTA TIPUS G4M DE RONDINO
- A-X ABATIMENT BARRERA MIXTA EN X METRES
- ESQUENA D'ASE
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB RESSALT

NOTA: LES BARRERES i SENYALS A DESMUNTAR ES TROBEN GRAFIADES ALS PLÀNOLS DE TREBALLS PREVIS NÚM. 4

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Viàries Municipals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número

9.A

Escala

1/500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

1 de 6

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=415.425
Y=4.603.450
X=415.525
Y=4.603.550
X=415.475
Y=4.603.375
T.M. TERRASSA
CAVALCA AMB FULL 1 de 6
CAVALCA AMB FULL 3 de 6
Can Gonteres
TERRASSA
P-2
CAN GONTERES
M-2.2
M-1.12
M-1.12
M-1.12
M-1.12
M-2.2
0+200
0+300
B-6431
TERRASSA
STOP
R-2
30
R-301
P-20
100m
S-810
STOP
R-2
50
R-301
R-400a
STOP
R-2
P-20
30
R-301
100m
S-810
1
2
3
4
5
6

LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL EXISTENT DESPLAÇADA
- SENYAL NOVA
- FITA QUILOMÈTRICA NOVA
- BARRERA MIXTA TIPUS G4M DE RONDINO
- A-X ABATIMENT BARRERA MIXTA EN X METRES
- ESQUENA D'ASE
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB RESSALT

NOTA: LES BARRERES i SENYALS A DESMUNTAR ES TROBEN GRAFIADES ALS PLÀNOLS DE TREBALLS PREVIS NÚM. 4

Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
9.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

Y=4.603.575
X=415.550

Y=4.603.675
X=415.650

M-2.2

CAN GONTERES

0+400

B-6431

0+500

TERRASSA

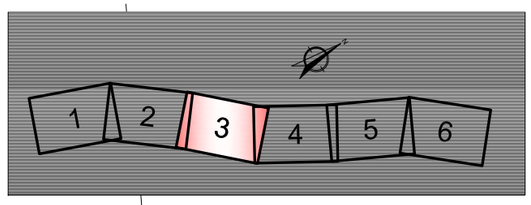
M-1.12

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.500
X=415.600

Y=4.603.625
X=415.700

CAVALCA AMB FULL 4 de 6



LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL EXISTENT DESPLAÇADA
- SENYAL NOVA
- FITA QUILOMÈTRICA NOVA
- BARRERA MIXTA TIPUS G4M DE RONDINO
- A-X ABATIMENT BARRERA MIXTA EN X METRES
- ESQUENA D'ASE
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB RESSALT

NOTA: LES BARRERES i SENYALS A DESMUNTAR ES TROBEN GRAFIADES ALS PLÀNOLS DE TREBALLS PREVIS NÚM. 4

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

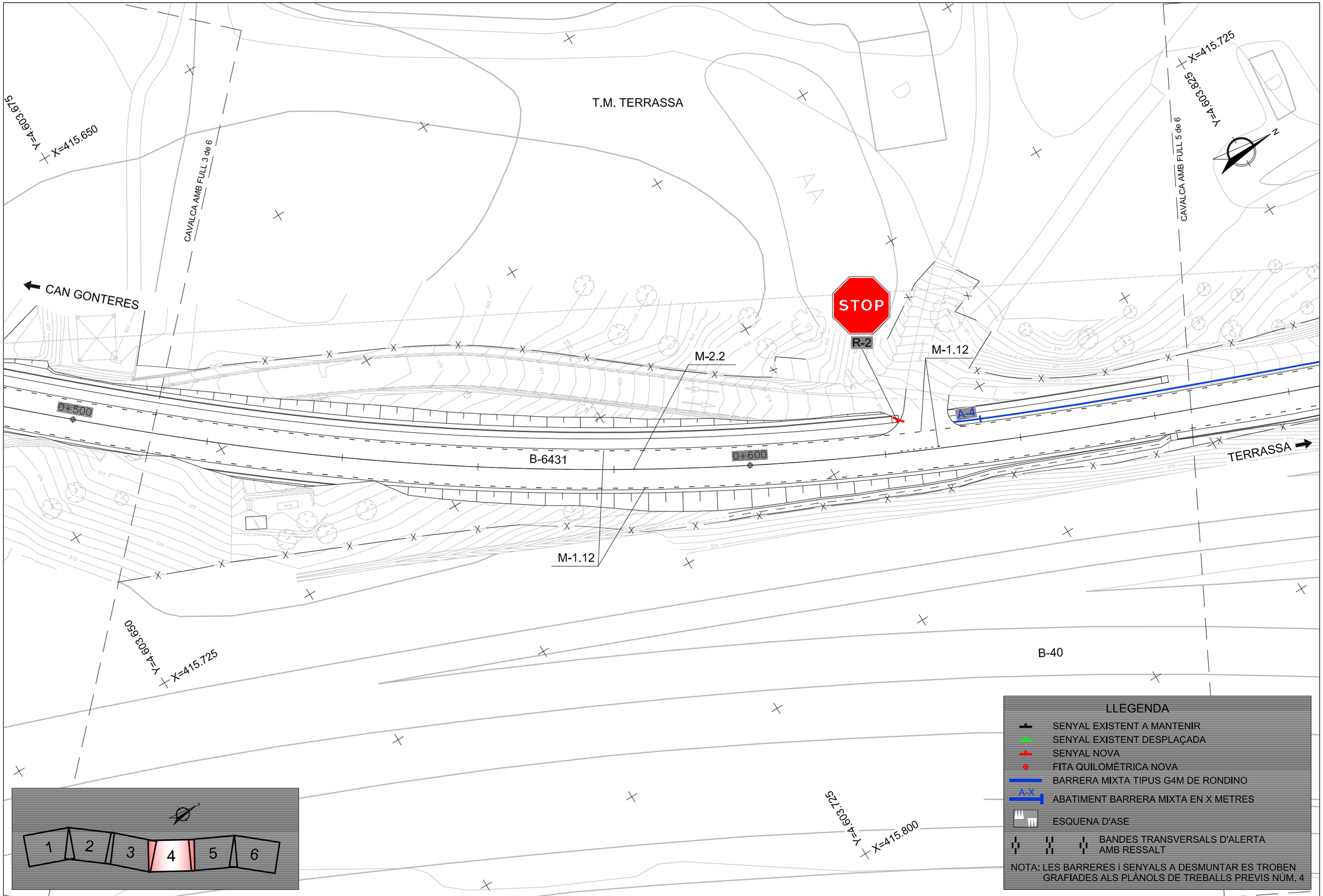
Plànol número
9.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Fi mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
9.A

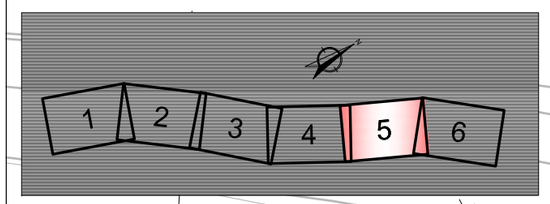
Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=415.725
Y=4.603.825
CAVALCA AMB FULL 4 de 6
T.M. TERRASSA
X=415.800
Y=4.603.975
CAVALCA AMB FULL 6 de 6
CAN GONTERES
0+700
M-2.2
B-6431
0+800
M-1.12
TERRASSA
Y=4.603.950
X=415.875
Y=4.603.800
X=415.825
B-40



LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL EXISTENT DESPLAÇADA
- SENYAL NOVA
- FITA QUILOMÈTRICA NOVA
- BARRERA MIXTA TIPUS G4M DE RONDINO
- A-X ABATIMENT BARRERA MIXTA EN X METRES
- ESQUENA D'ASE
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB RESSALT

NOTA: LES BARRERES i SENYALS A DESMUNTAR ES TROBEN GRAFIADES ALS PLÀNOLS DE TREBALLS PREVIS NÚM. 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
9.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 9

Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.603.950
X=415.875

CAN GONTERES

B-6431

M-2.2

A-4

0+900

M-1.12

R-301

50

RUTA CICLISTA

1,5 m

M-2.2

B-6431

Can Gonteres

DF-4

M-1.12

TERRASSA

1+000

M-2.6

M-7.2

B-6431
km
0

R-401a

40

R-301

R-1

M-6.5

M-4.2

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

R-101

P-4

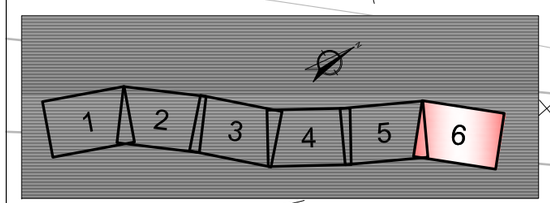
R-1

150 m

S-800



EXISTENT



LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL EXISTENT DESPLAÇADA
- SENYAL NOVA
- FITA QUILOMÈTRICA NOVA
- BARRERA MIXTA TIPUS G4M DE RONDINO
- A-X ABATIMENT BARRERA MIXTA EN X METRES
- ESQUENA D'ASE
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB RESSALT

NOTA: LES BARRERES i SENYALS A DESMUNTAR ES TROBEN GRAFIADES ALS PLÀNOLS DE TREBALLS PREVIS NÚM. 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Viàries Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
9.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

MARQUES LINIALS

ESCALA 1:100

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

M-1.12 PER A VIES AMB V<100 Km/h i VORAL<1,5m.



MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

M-2.2 PER A SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS



M-2.6 PER A LIMIT DE CALÇADA, VORAL O LIMIT DE ILLETA INFRANQUEJABLE



MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ



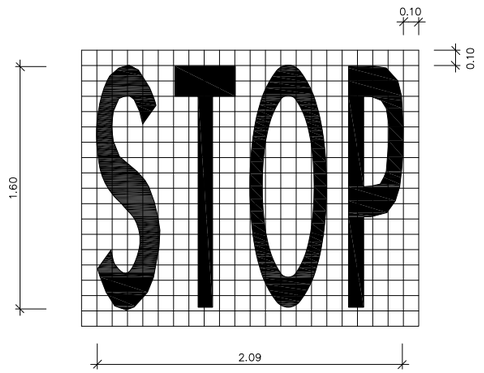
M-4.2 LÍNEA DE CEDIU EL PAS



STOP

ESCALA 1:20

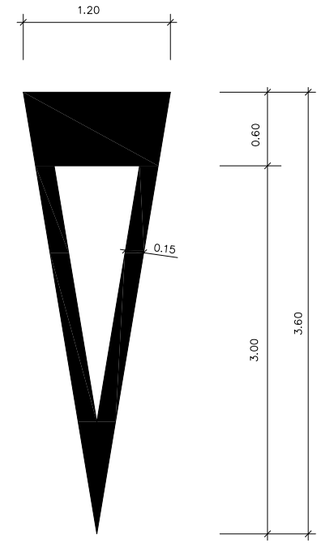
M-6.4 VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h



CEDIU EL PAS

ESCALA 1:20

M-6.5 VIA AMB V.M. < 60 Km/h

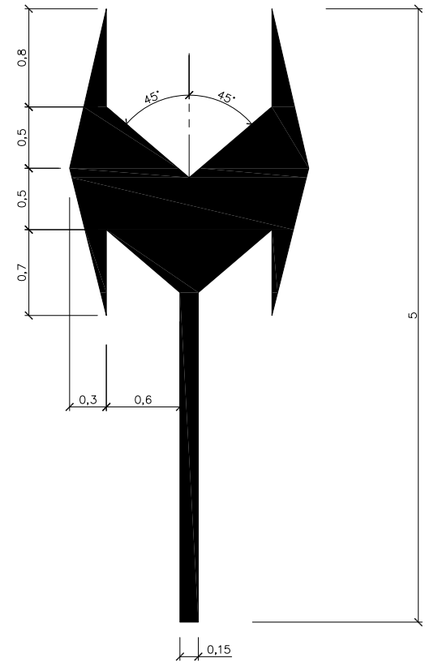


Sup.= 1.43 m²

FLETXA INTERSECCIÓ

ESCALA 1:20

M-5.2F VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h



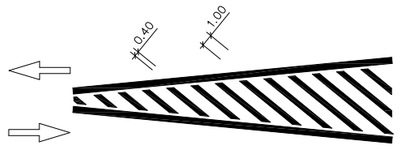
Sup.= 2.574 m²

ZEBREJAT ILLETES

S/E

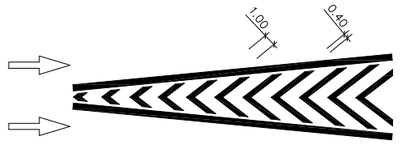
M-7.2

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

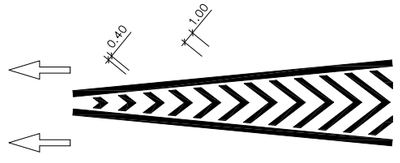


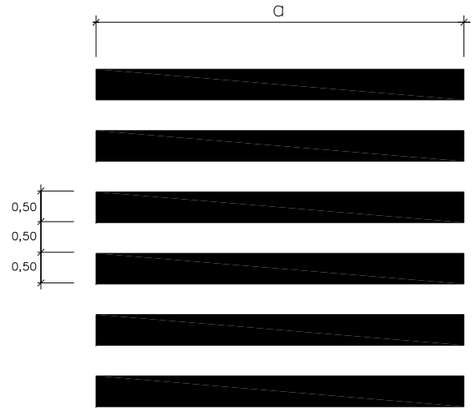
CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

DIVERGENT



CONVERGENT





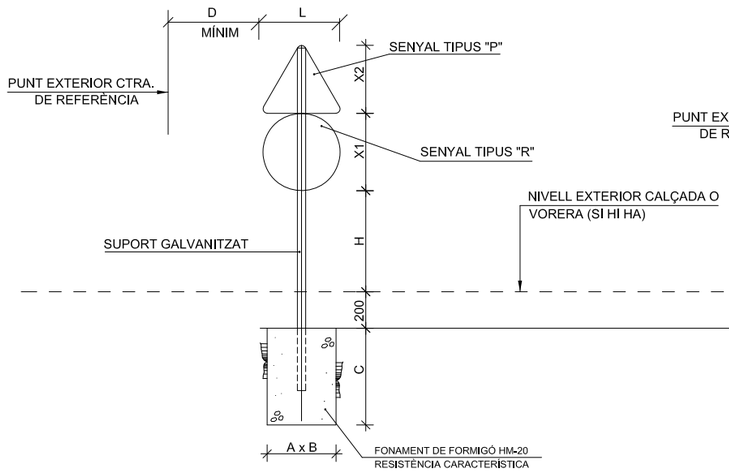
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acaña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ DETALLS; Escala: INDICADES Originals A3; Data: Gener 2023; Plànol número: 9.B; Full: 1 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

SUPORT DE DOS SENYALS

SENSE ESCALA

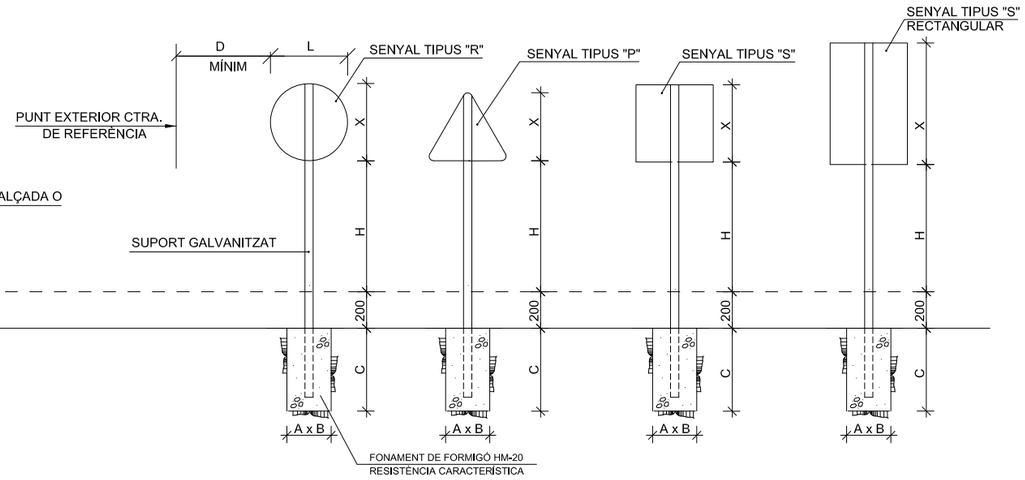
COTES EN MILÍMETRES



SUPORT D'UN SENYAL

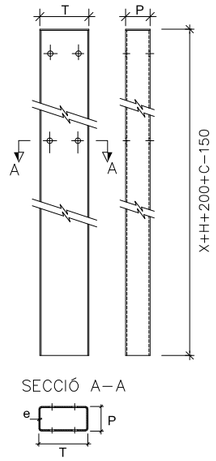
SENSE ESCALA

COTES EN MILÍMETRES



SUPORT DE SUSTENTACIÓ PER A SENYALS

COTES EN MILÍMETRES



MIDA DELS SENYALS I SUPORTS

COTES EN MILLÍMETRES

		TIPUS DE SENYAL			Secció suport TxPxe
		P	R	S	
TIPUS DE TRAM	ZONA URBANA (Consolidats i Periurbans)	700	600 600 STOP	600 600 900 600	80x40x2
	ZONA INTERURBANA (Aïllats i Interurbans)	900 o 1000	900 900 STOP	600 900 1350 600	100x50x3

NOTES GENERALS

- Les caracteristiques dels senyals (color, dimensions, abecedari, etc...) es regiran segons el que estableix la Norma 8.1-IC, de senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres.
- A la part posterior de la placa ha de constar: el logo del titular de la via i dates de fabricació i instal·lació.
- Les plaques dels senyals seran d'alumini i els suports rectangulars d'acer galvanitzat.
- Quant al nivell de retroreflectància, mínim nivell 2 (classe RA2 microprismàtica)..
- Els senyals verticals que quedin en les zones del pas accessible d'itineraris de vianants estaran a una altura lliure mínima de 2,20m..
- Els senyals es poden fixar a lluminàries i altres elements urbans sempre i quan les vores exteriors del senyals es situïn, en alineació recta, a una distància mínima de 30cm respecte l'aresta exterior de la vorada.

ALTURA LLIURE I DIMENSIONS DELS FONAMENTS

COTES EN MILÍMETRES

			1 Senyal P, R o S			2 Senyals P+R o P+S		
		H	Fonamentació			Fonamentació		
			A	B	C	A	B	C
TIPUS DE TRAM	Trams Interurbans sense circulació de vianants per sota	1800	400	400	600	500	500	700
	Trams Urbans o altres sobre voreres o zona de circulació de vianants.	2200	400	400	600	500	500	700

DISTÀNCIA LATERAL MÍNIMA A LA CARRETERA

COTES EN MILÍMETRES

	PUNT EXTERIOR CTRA. DE REFERÈNCIA	D mínim
Z. INTERURBANA	Límit zona pavimentada de la carretera.	500
	Vora exterior de cuneta.	0
	Vora de la restricció més propera a la calçada (p.e. barrera contenció).	500
Z. URBANA	Aresta exterior de la vorada en alineació recta.	300
	Aresta exterior de la vorada en alineació corba.	500

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures
Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
DETALLS

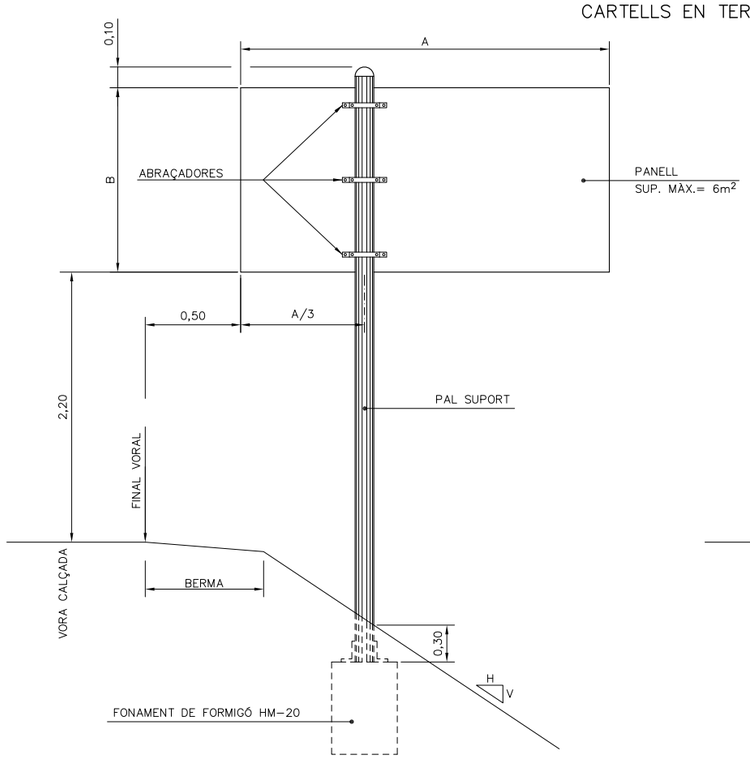
Plànol número
9.B

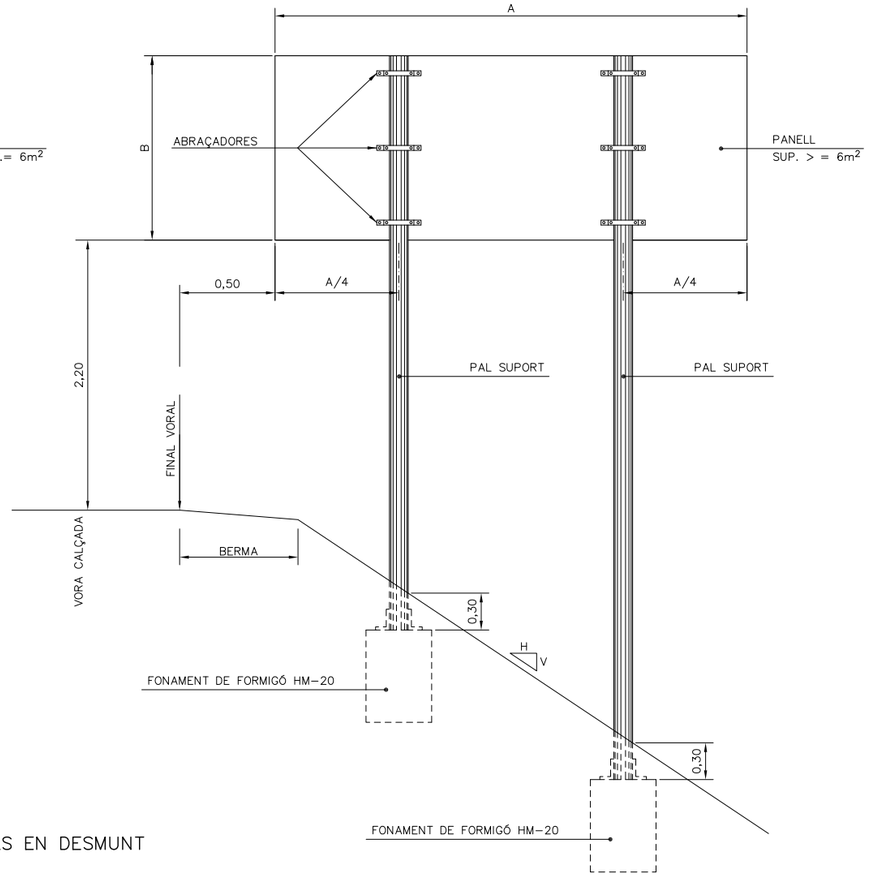
Escala
INDICADES
Originals A3

Data
Gener 2023

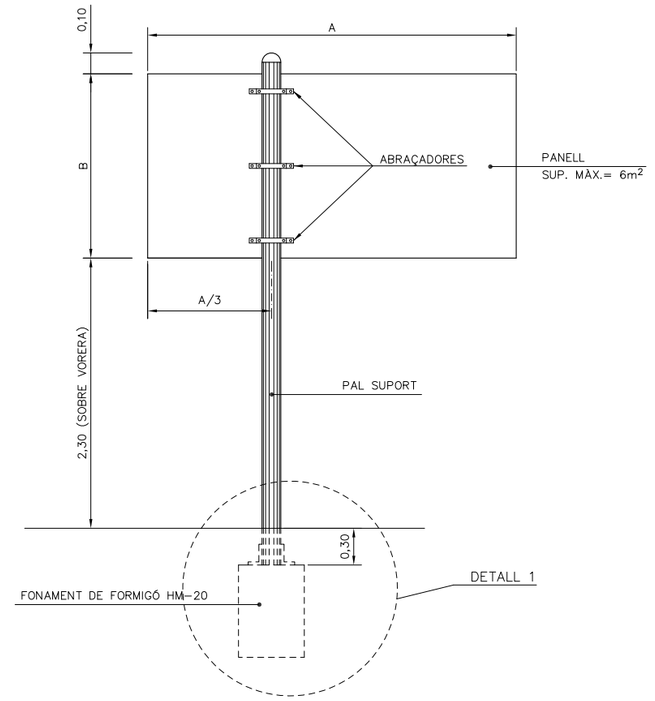
Full
2 de 8

CARTELLS EN TERRAPLÈ

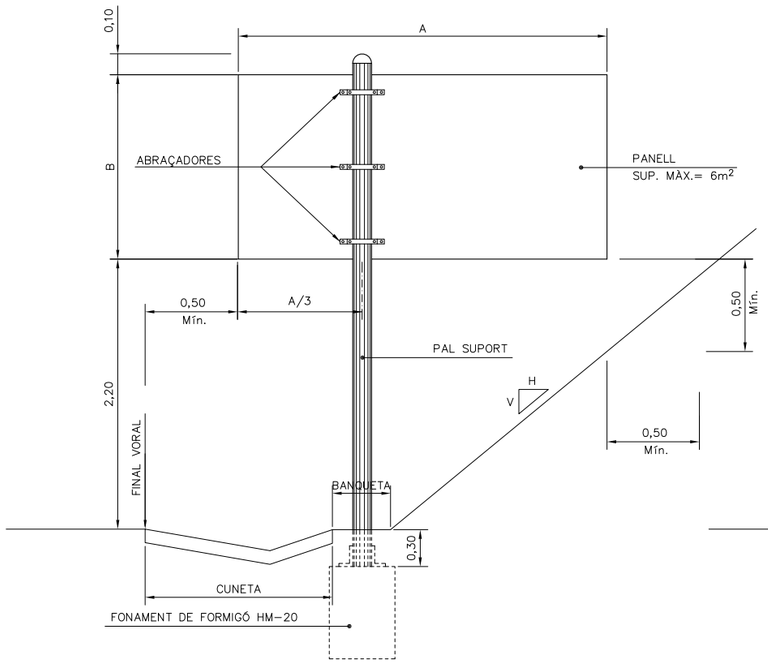


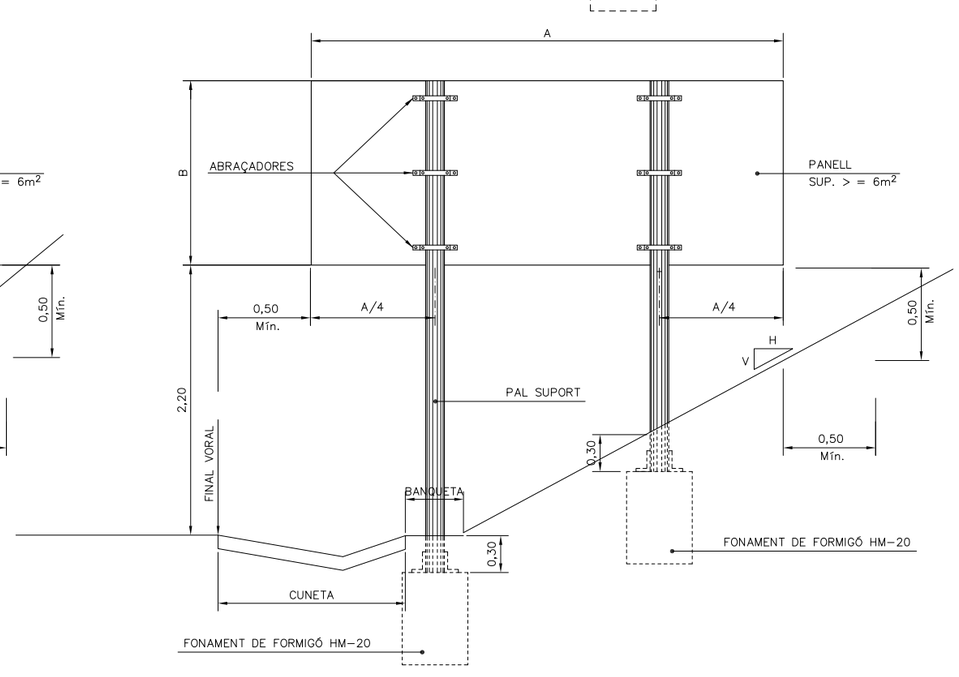


CARTELL EN VORERA



CARTELLS EN DESMUNT





TIPUS DE SENYAL O CARTELL	CLAU (Designació segons Ministeri Foment)	ENTORN D'UBICACIÓ DEL SENYAL O CARTELL			
		ZONA PERIURBANA (Travesseres, circunvalacions...)	AUTOPISTA AUTOVIA I VIA RÀPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL	
				PRINCIPAL	NO PRINCIPAL
ADVERTÈNCIA DE PERILL PRIORITAT PROHIBICIÓ D'ENTRADA	P–1 a P–50 R–1 a R–6 R–100 a R–117	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 2
PROHIBICIÓ O RESTRICCIÓ OBLIGACIÓ INDICACIONS GENERALS INDICACIÓ DE CARRILS INDICACIÓ DE SERVEIS	R–300 a R–306 R–400 a R–417 S–1 a S–29 S–50 a S–63 S–100 a S–126	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1	NIVELL 1
PRESENYALITZACIÓ LATERAL	S–200 a S–260	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2
PÒRTICS I BANDEROLES	S–350 a S–372	NIVELL 2	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2
PANELLS LATERALS DE APROXIMACIÓ		NIVELL 2	NIVELL 2	–	–
CONFIRMACIÓ	S–600 a S–630	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1(*)	NIVELL 1
POBLAT	S–700 a S–770	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1(*)	NIVELL 1
RESTE		NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1	NIVELL 1
PANELLS DIRECCIONALS		NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2	NIVELL 2
FITES QUILOMÈTRIQUES		NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1	NIVELL 1
FITES D'ARESTA FITES DE VÈRTEX BALISSES CILINDRIQUES		NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)

NOTA:
(*) ES RECOMANA UTILITZAR UN NIVELL SUPERIOR A ON LA IL.LUMINACIÓ AMBIENT DIFICULTI LA PERCEPCIÓ DEL SENYAL O CARTELL I EN LLOCS D'ELEVADA PERILLOSITAT O ENTORNS COMPLEXES (INTERSECCIONS, GLORIETES, ETC.)

QUADRE DE FONAMENTS TIPUS

ALÇADA (B)/LONGITUD (A)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,50		1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,1 x 1,1 x 1	1,2 x 1,2 x 1
1,00	1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,2 x 1,2 x 1	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2
1,50	1,2 x 1,2 x 0,9	1,4 x 1,4 x 1,1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4
2,00	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4	1,8 x 1,8 x 1,5
2,50	1,5 x 1,5 x 1,1	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,6	––	––
3,00	1,6 x 1,6 x 1,2	1,7 x 1,7 x 1,5	1,8 x 1,8 x 1,8	––	––

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Viàris

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
DETALLS

Plànol número
9.B

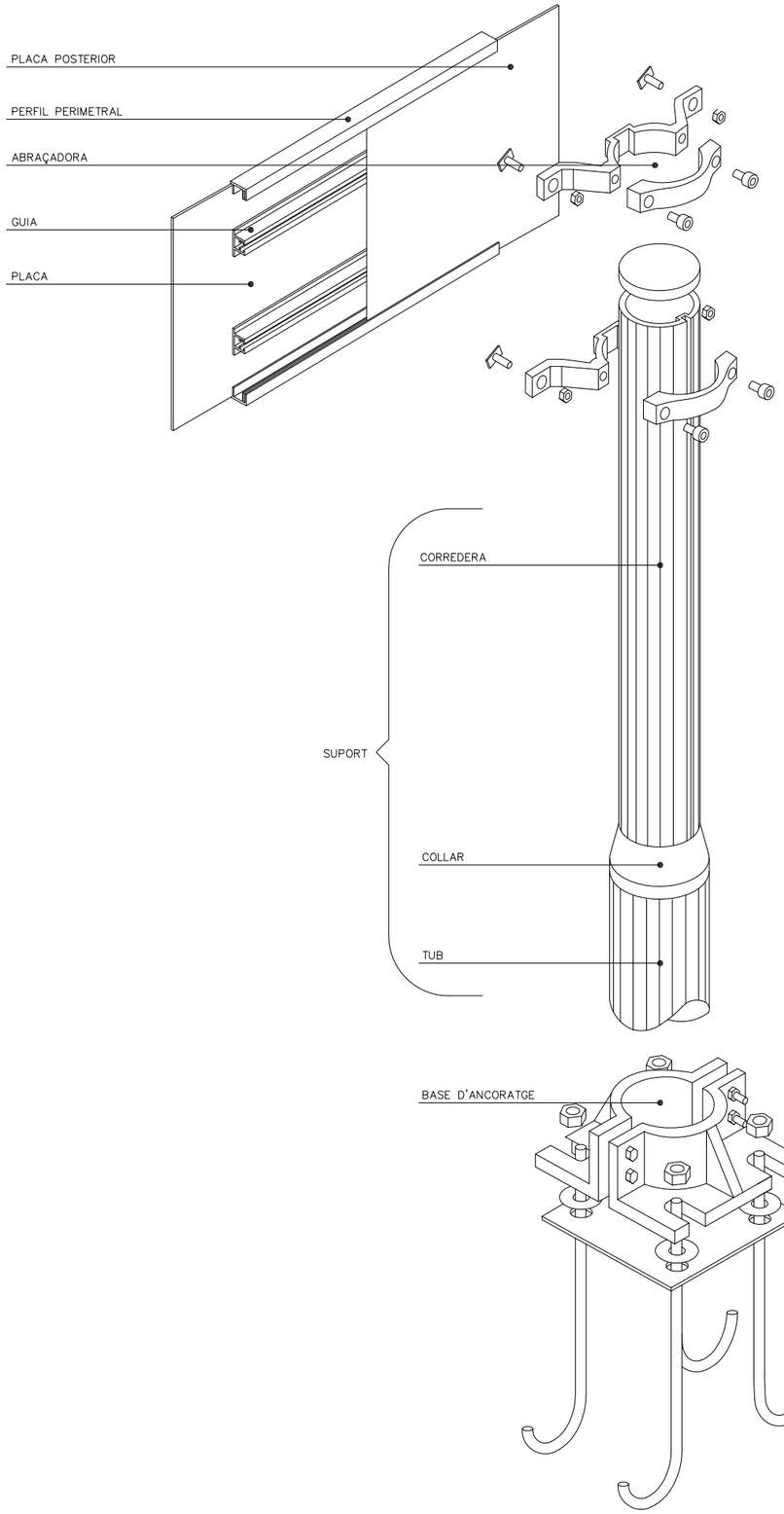
Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 8

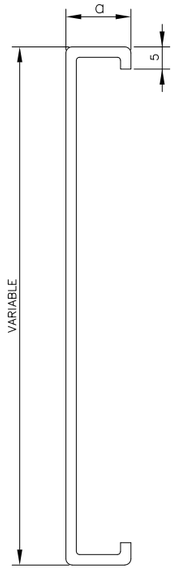
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MUNTATGE

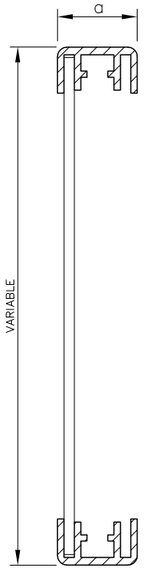


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



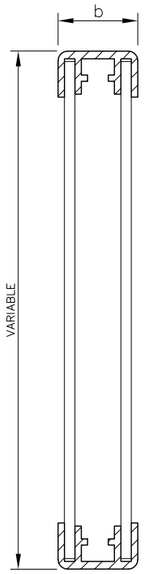
TIPUS "B"



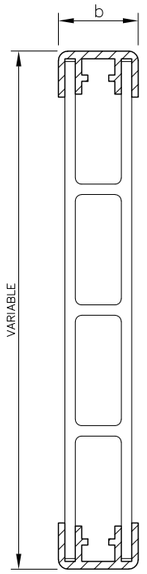
$20 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



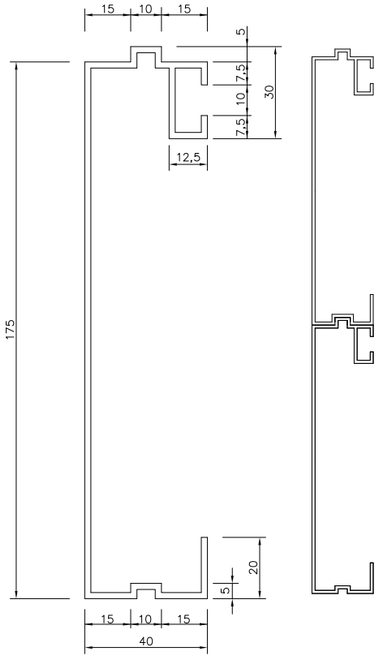
TIPUS "D"



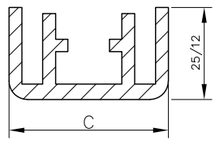
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

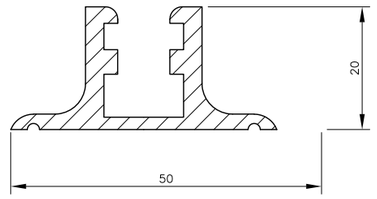


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

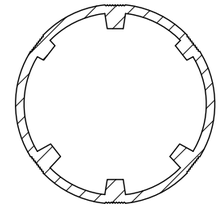


$20 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



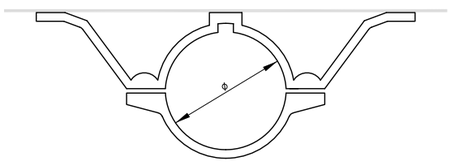
PAL TIPUS



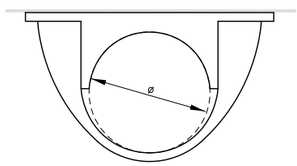
CATEGORIA RESISTENT	ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"



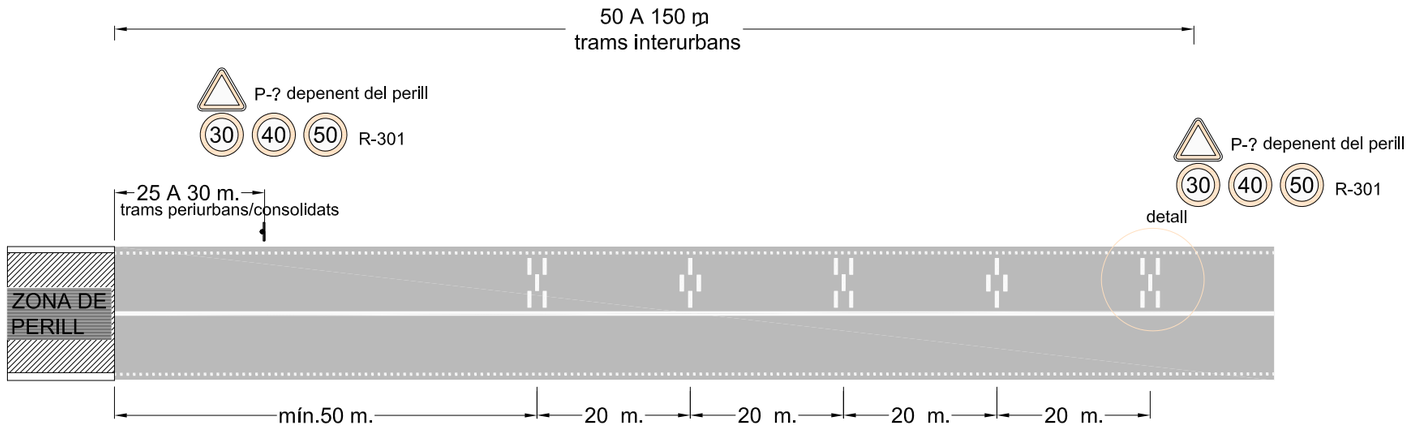
COTES EN mm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte: Valentín Acuña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació (Acuerdo validación documento) / Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ DETALLS Escala: INDICADES (Originals A3) Data: Gener 2023	Plànol número: 9.B Full: 4 de 8

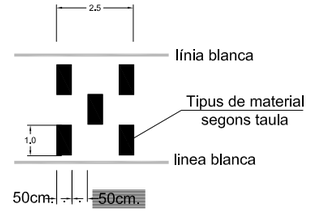
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

DETALL BTAs

CALÇADA DE > 5.2m



Detall primera BTA que estroba el conductor

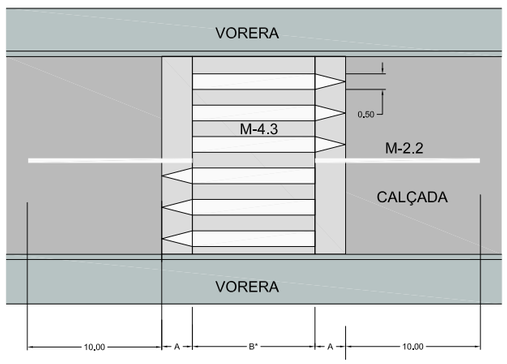


Traçat	Distancia habitatges	Materlal
R< 100m	NA	Pintura rugosa
R> 100m o recta	< 50 m	Pintura rugosa
	≥ 50 m	Pintura rugosa + àrid 1.00 cm

Observacions
* Si no hi ha marca viària longitudinal d'eix, les BTA s'estendran a tota l'amplada de calçada.
* De les dues disposicions que s'indiquen a l'ordre FOM/3053/2008, s'ha escollit aquella que correspon a un mínim de 5 mòduls separats la distància recorreguda en 1sg a la V85 de 70 km/h.

DETALL PRV i ESQUENA D'ASEs

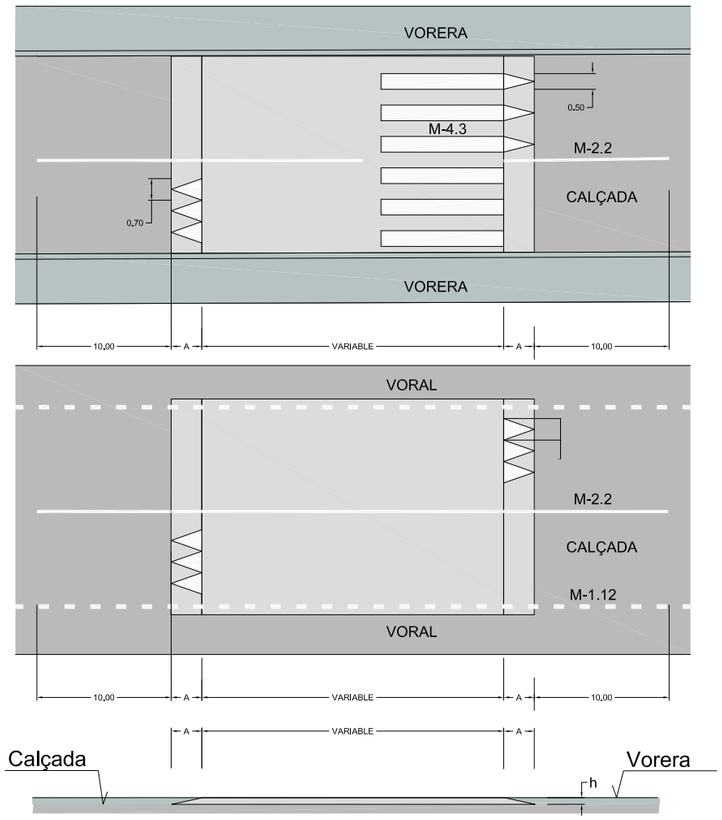
Pas de vianants elevat



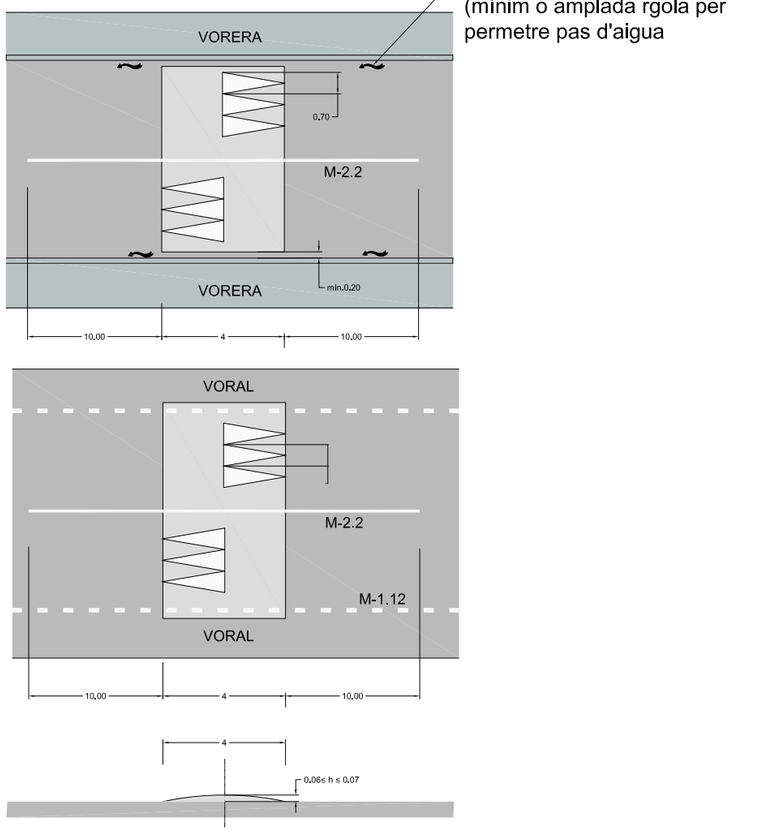
h	A(P10%)	A (P6.7%)	A (P5%)
0.10	1.00	1.50	2.00
0.11	1.10	1.65	2.20
0.12	1.20	1.80	2.40
0.13	1.30	1.95	2.60
0.14	1.40	2.10	2.80
B*	6	4	4

* Valors mínims

Plataforma reductora de velocitat



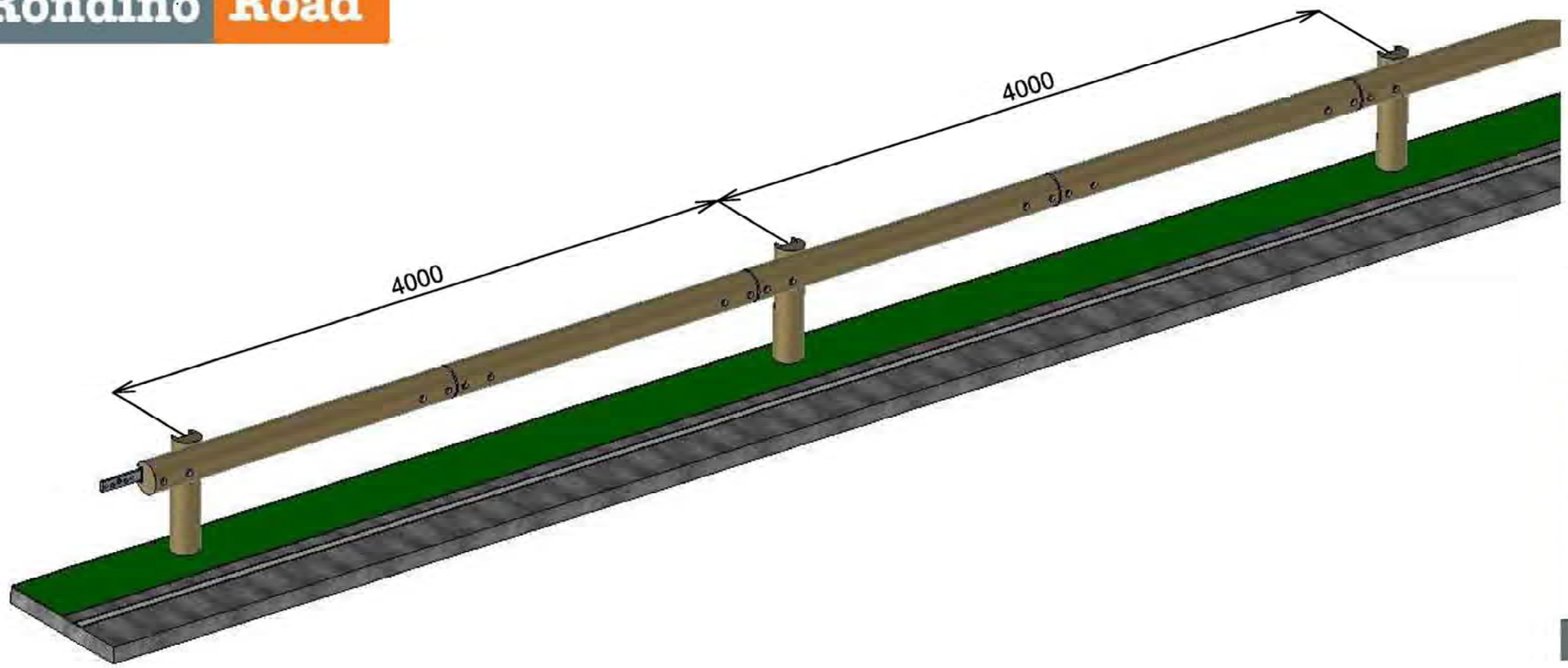
Esquena d'ase

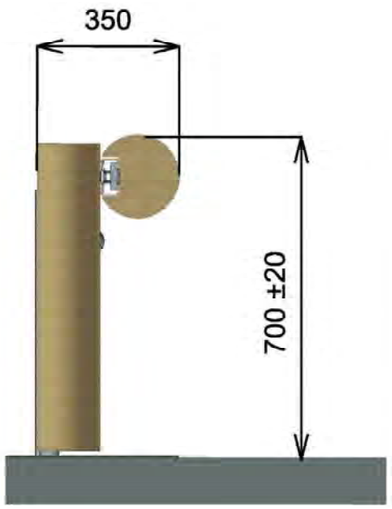


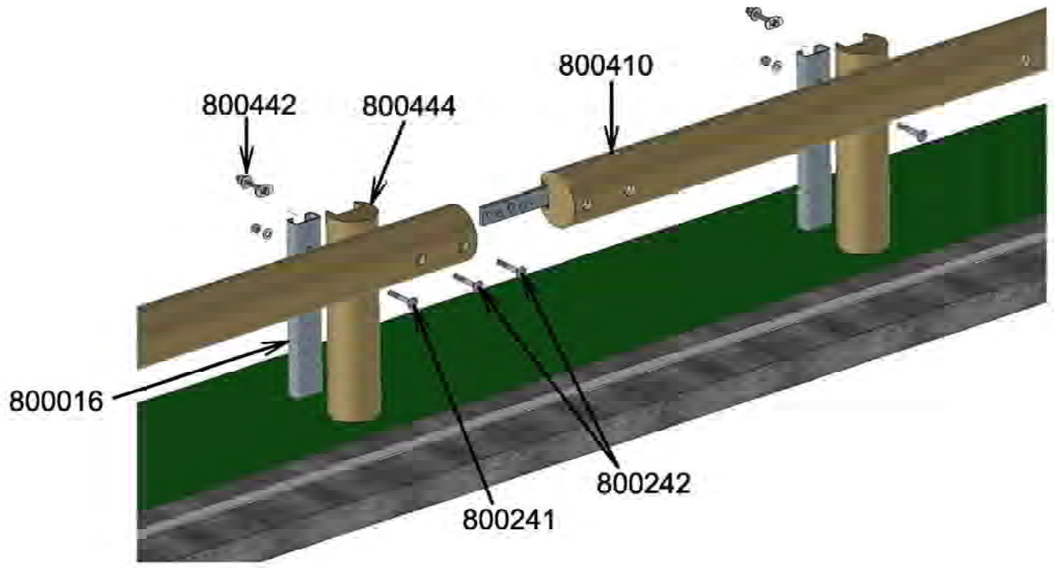
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ DETALLS Escala: S/E Originals A3 Data: Gener 2023	Plànol número: 9.B Full: 5 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rondino Road®







Réf	Quantité pour 4ml	Désignation
800410	1	Lisse de 4m prémontée
800016	1	Appui C100 Lg 1.50m
800444	1	Ecarteur bois
800234	1	Rondelle Eventail M16
800241	1	Boulon TRCC M16×110mm
800242	2	Boulon TRCC M16×140mm
800442	1	Ensemble bride d'accrochage
PTG-3X50	1	Pointe de 3×50mm

800400 - G4M Glissière mixte bois / métal

EN 1317 | N2 / W7 / A

Rondino®

Rue de l'industrie - B.P 195
42604 Montbrison cedex - FRANCE
tél : +33 (0)4.77.96.29.81
email : info@rondino-road.com
www.rondino-road.com

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: SENYALITZACIÓ DETALLS

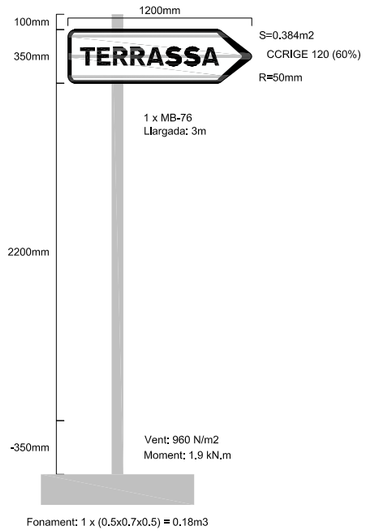
Plànol número: 9.B

Escala: S/E (Originals A3)

Data: Gener 2023

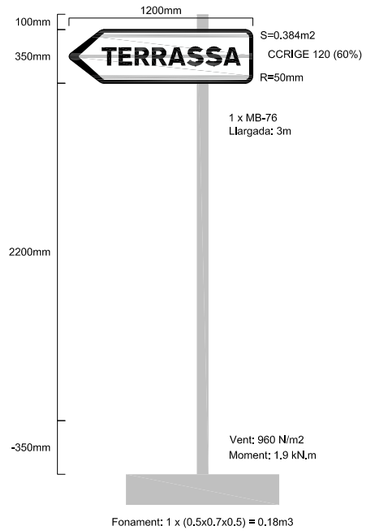
Full: 6 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



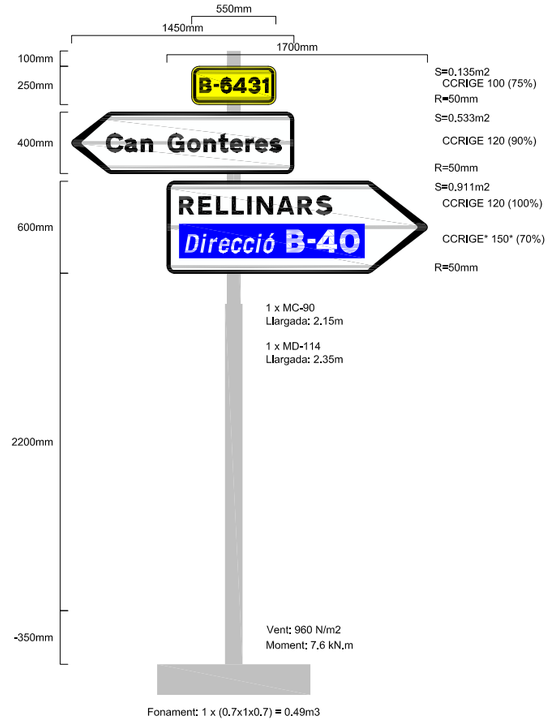
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

DF1



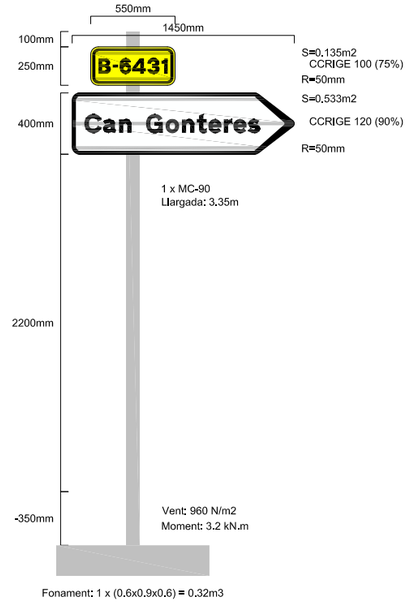
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

DF2



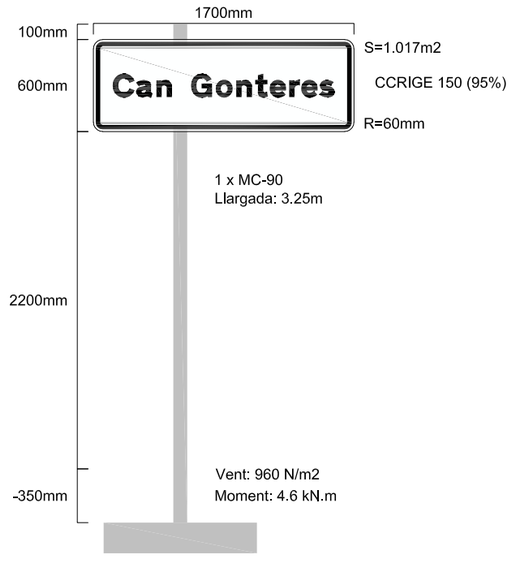
Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m3

DF3



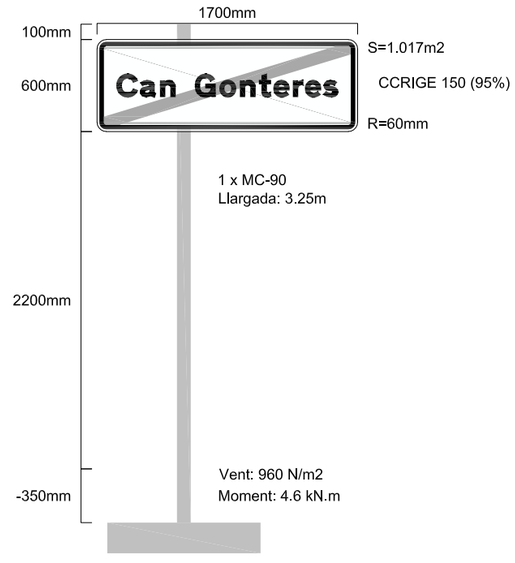
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

DF4



Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

LOC500



Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

LOC510

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
DETALLS

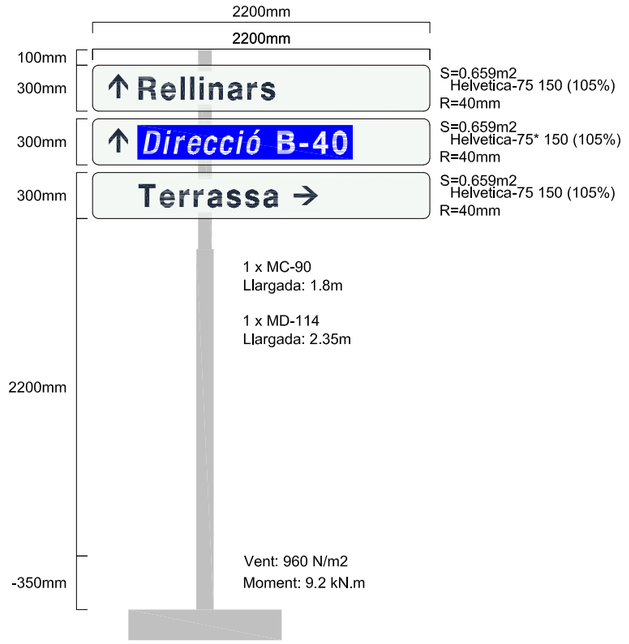
Plànol número
9.B

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

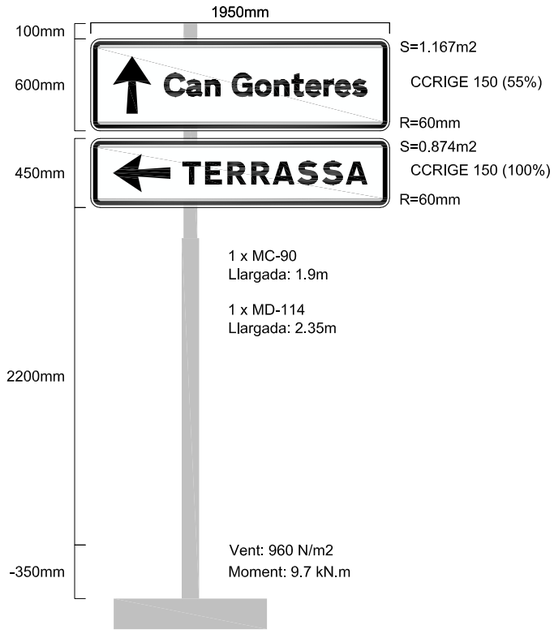
Full
7 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat



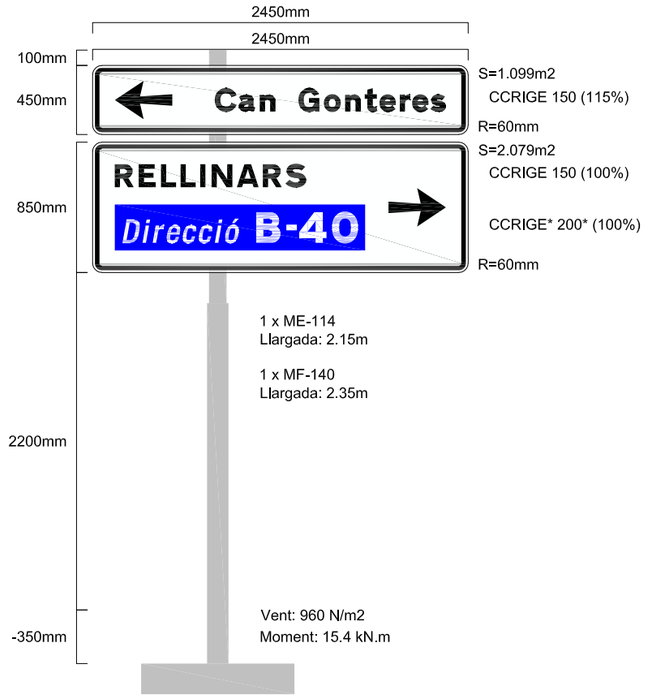
Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m3

P1



Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m3

P2



Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

P3

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
DETALLS

Plànol número
9.B

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

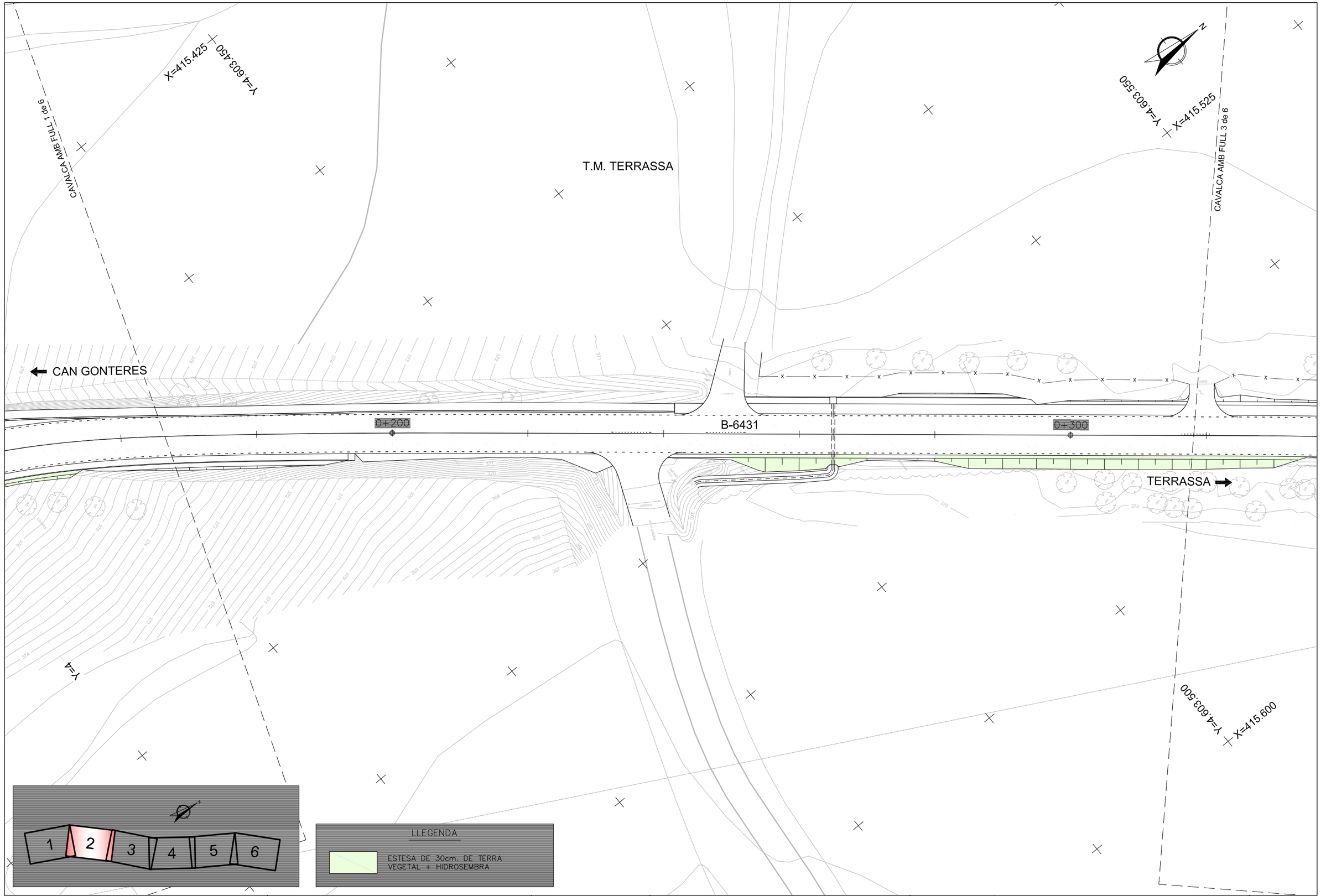
Full
8 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



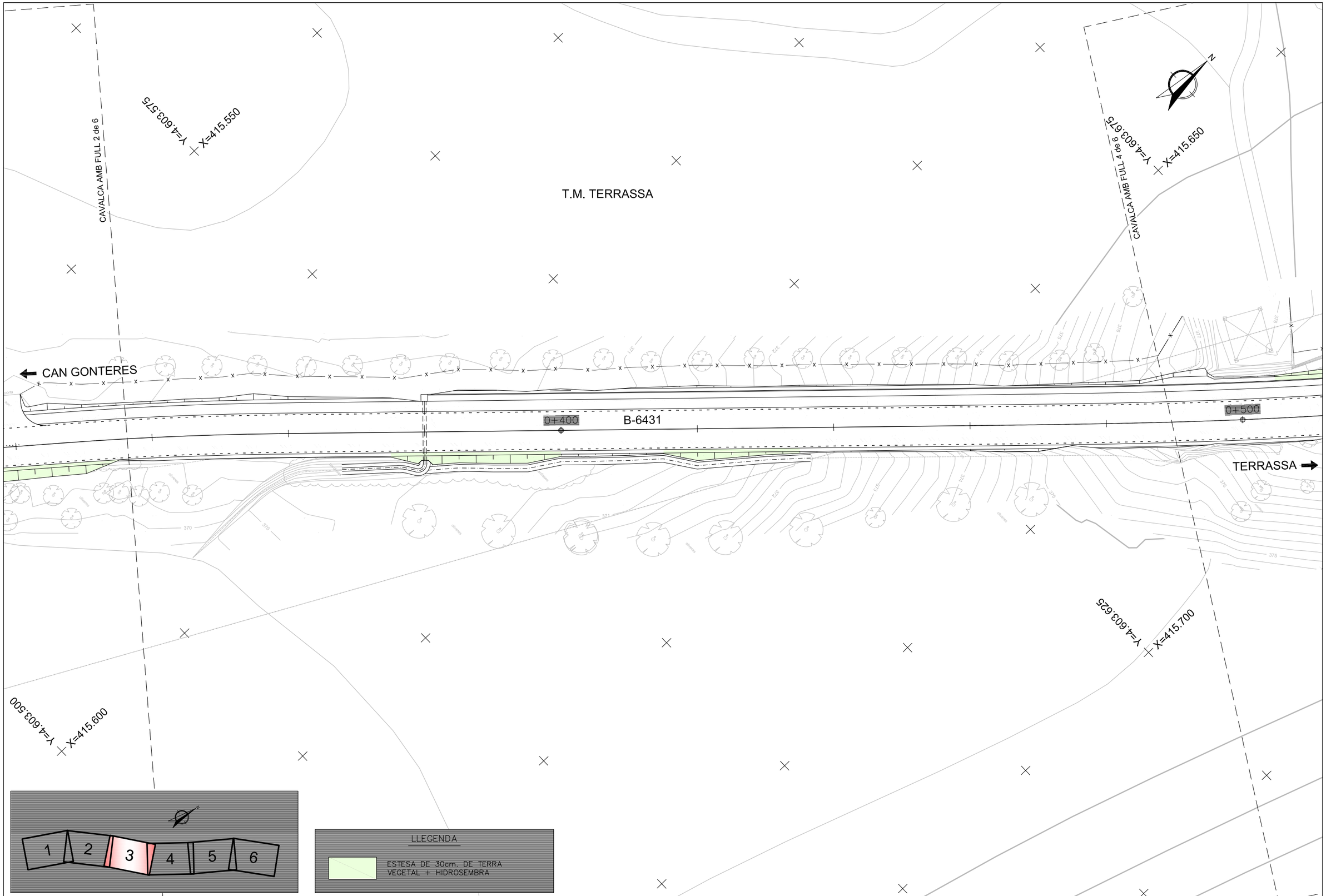
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL Escala 1/500 Originals A3 · Data Gener 2023 · Full 1 de 6	Plànol número 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL Escala 1/500 Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 10 Full 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL Escala 1/500 Originals A3 · Data Gener 2023 · Plànol número 10 · Full 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.650
Y=4.603.675

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.725
Y=4.603.825

CAN GONTERES

0+500

B-6431

0+600

TERRASSA

B-40

B-40

X=415.725
Y=4.603.650

X=415.800
Y=4.603.725

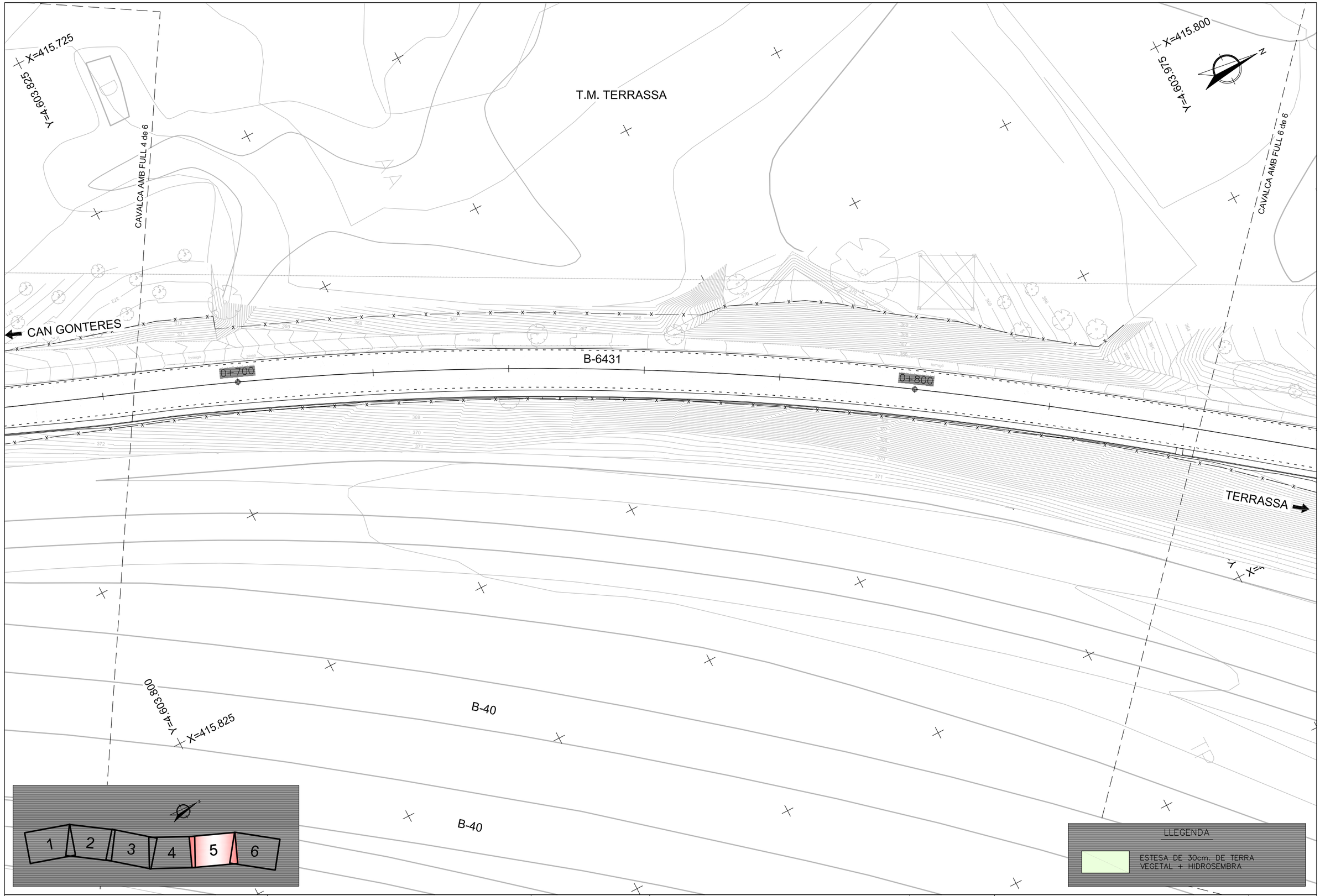
1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

ESTESA DE 30cm. DE TERRA VEGETAL + HIDROSEMBRA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL Escala 1/500 Originals A3 · Data Gener 2023	Plànol número 10 Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	Plànol número 10
	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports				Escala 1/500 Originals A3	Data Gener 2023
						Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

BO

Y=4.604.100

X=415.925

CAN GONTERES

0+900

B-6431

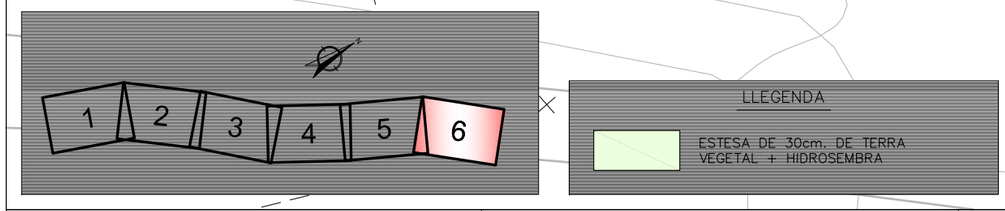
TERRASSA

1+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016,534

B-40

TP



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Ajuntament de Terrassa

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

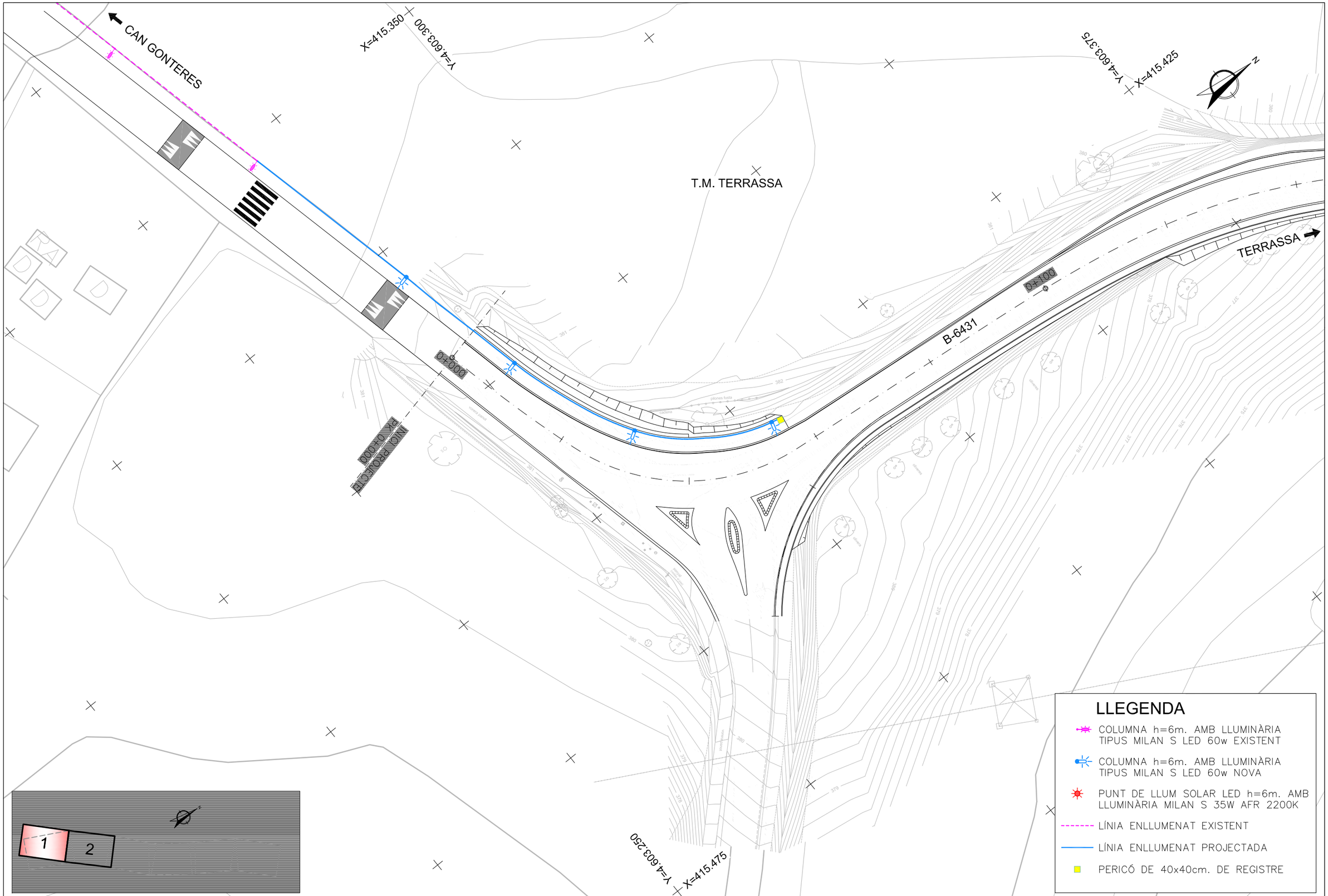
Plànol número
10

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

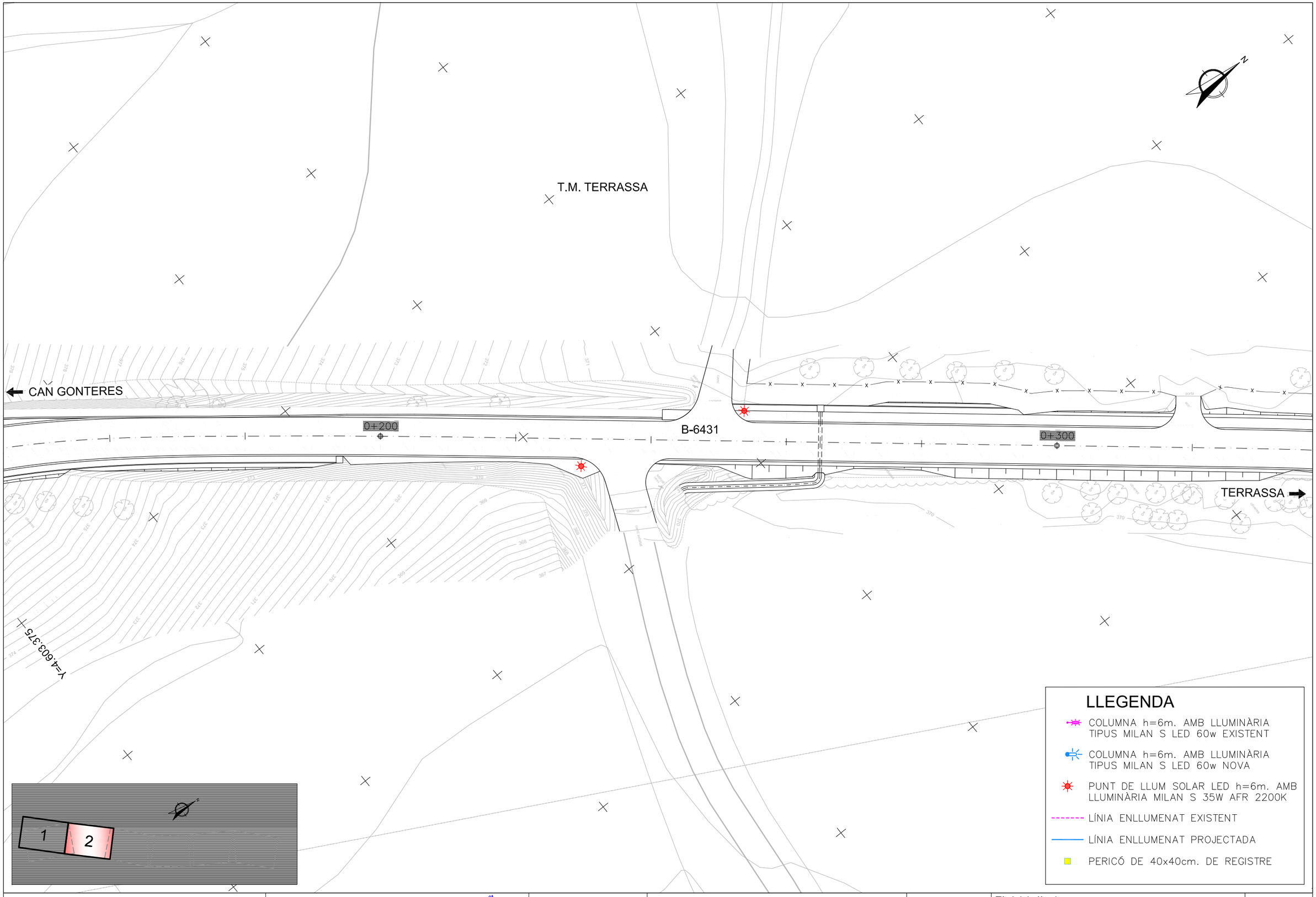
Plànol número
11.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Xoana Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
11.A

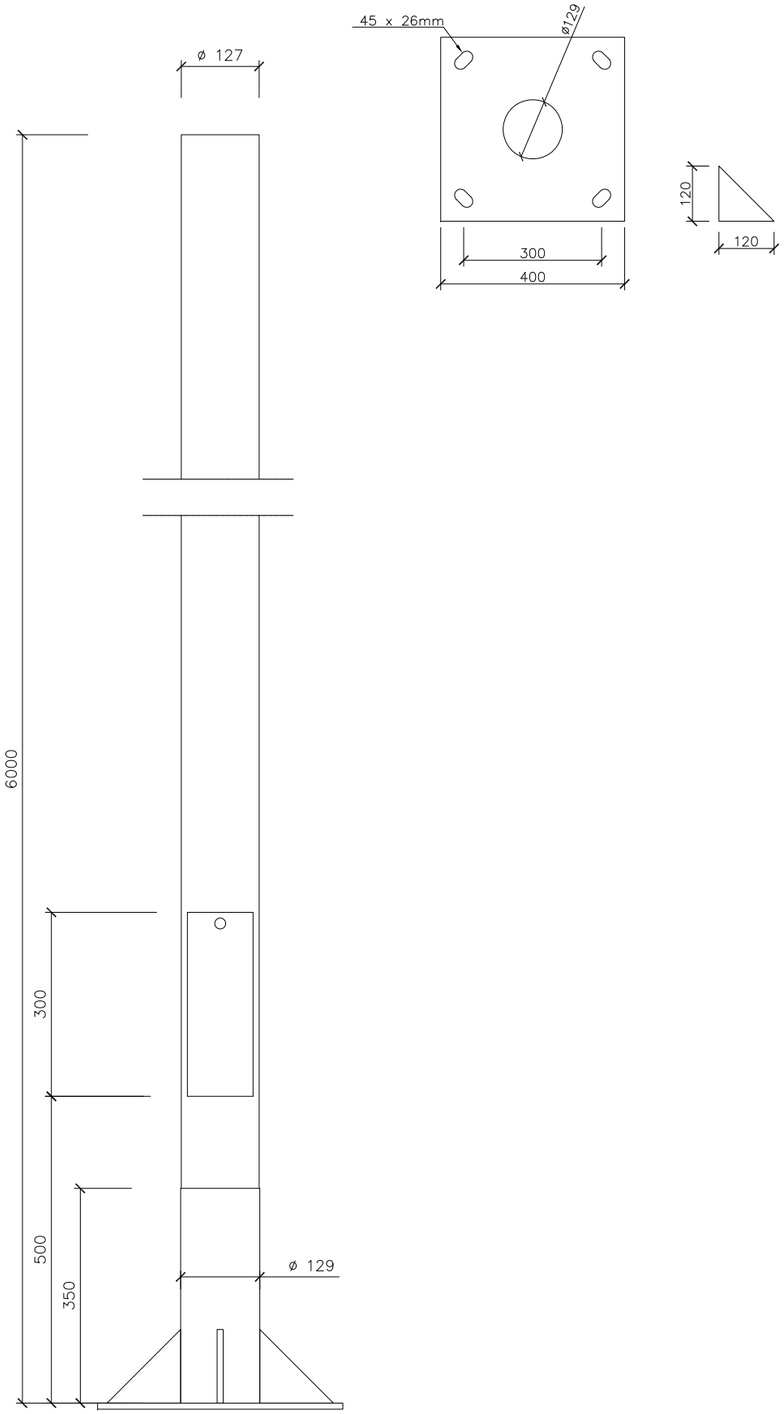
Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

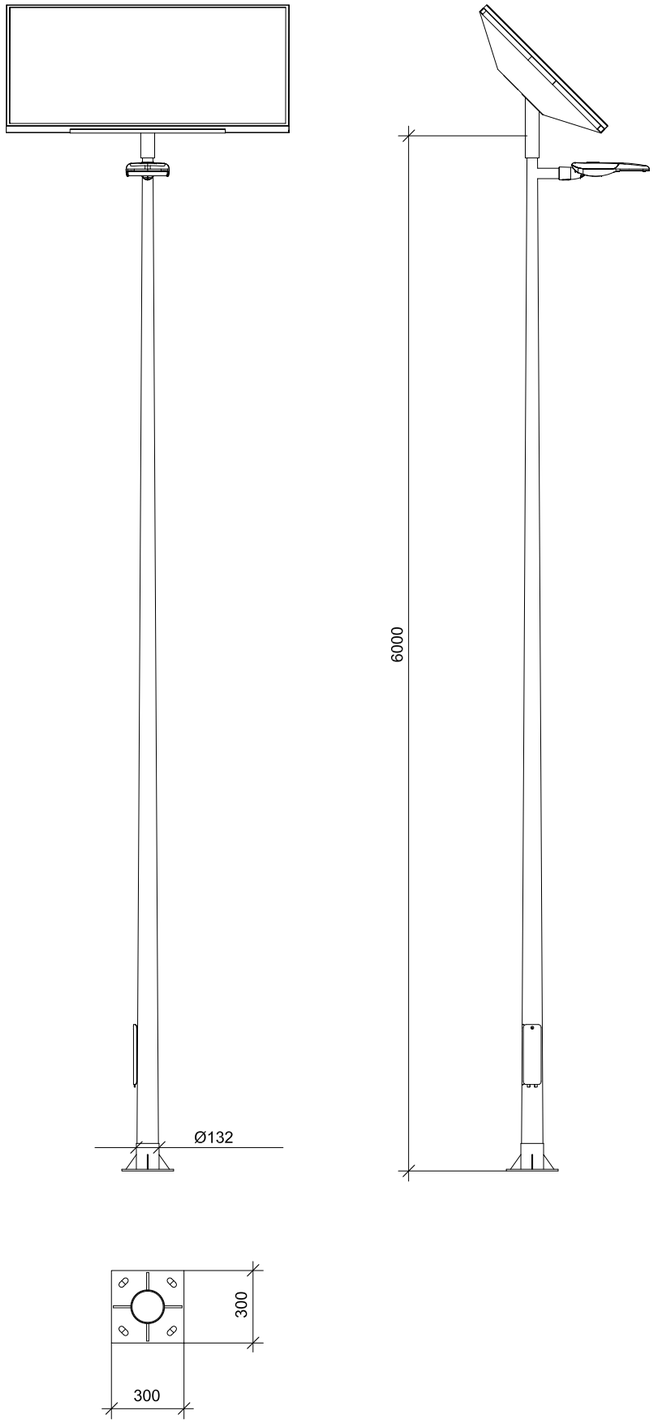
Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

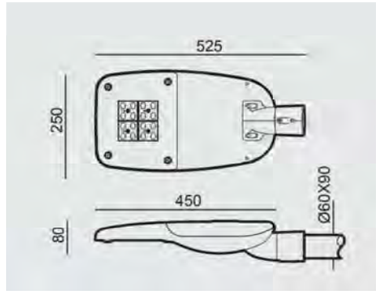
DETALL COLUMNA
S/E



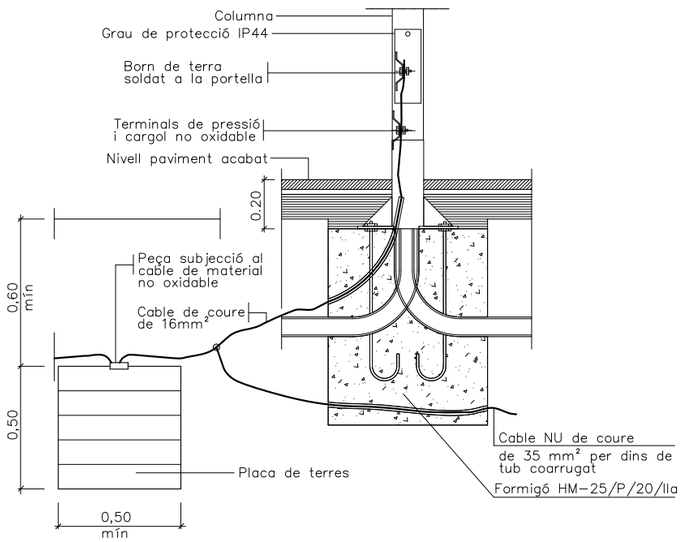
DETALL COLUMNA ICST
S/E

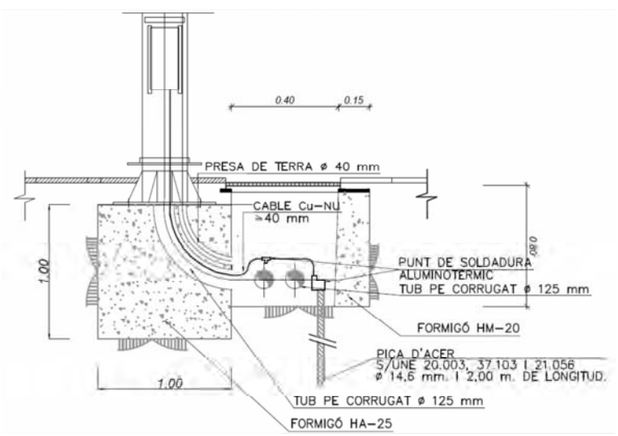


LLUMINÀRIA TIPUS MILANS
SENSE ESCALA



DETALL FONAMENTS i ANCORATGES DE COLUMNA i BÀCULS
SENSE ESCALA



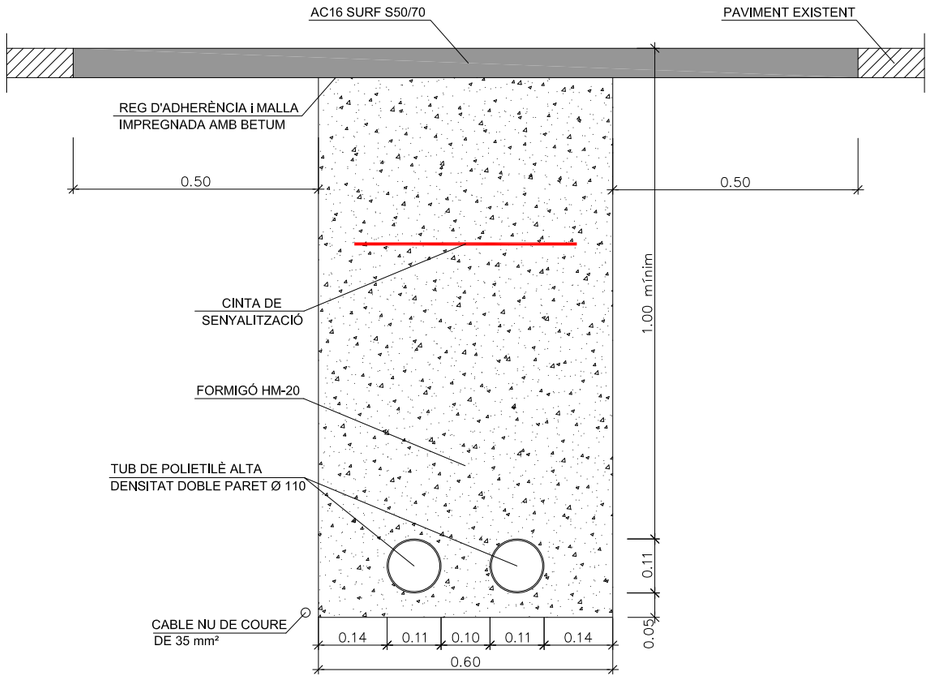


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ENLLUMENAT DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 11.B Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALL RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

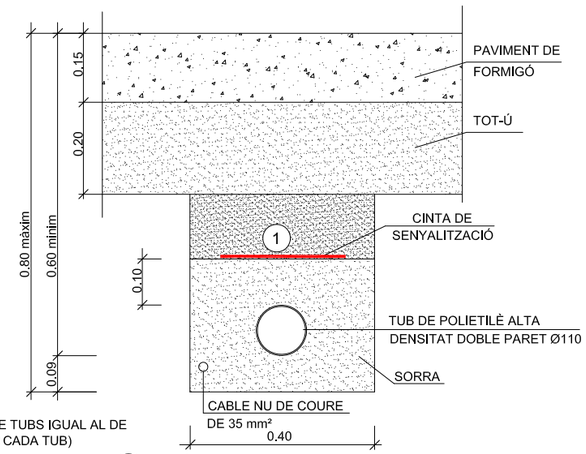
ESCALA 1:12,5



NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

DETALL RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERA

ESCALA 1:12,5

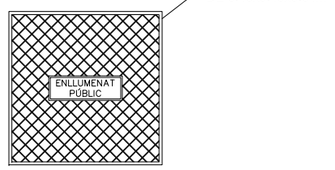


NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LÍNIA PER CADA TUB)

(1) REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A Ø8cm. I COMPACTAT AL 98%

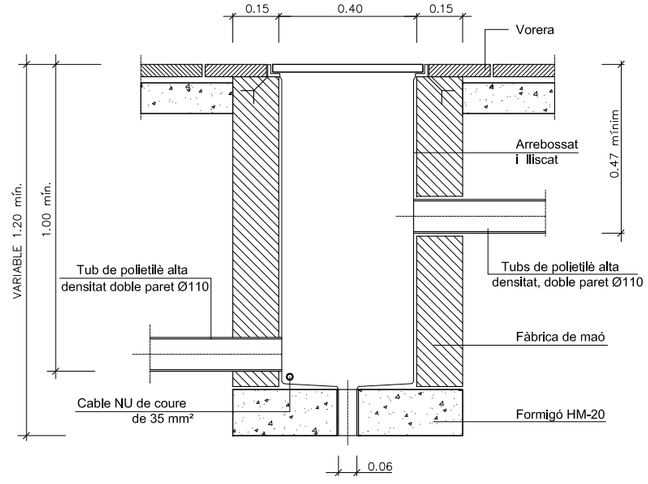
DETALL TAPA ARQUETA

SENSE ESCALA

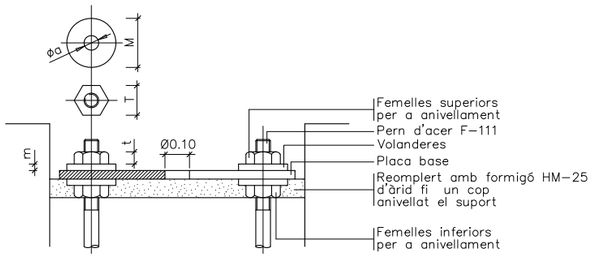


DETALL ARQUETA TIPUS

SENSE ESCALA



Detall ancoratges de les columnes i bàculs



ALÇÀRIA		4.00	4.50	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
FEMELLES	T	24	24	24	27	36	36	36	41
	t	13	13	13	15	19	19	19	22
VOLANDERES	M	55	55	55	55	60	60	60	60
	m	4	4	4	4	5	5	5	8
	Ø o	M 16	M 16	M 16	M 18	M 24	M 24	M 24	M 27

NOTA: Totes les dimensions son en mil·límetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que son en metres.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Fitxes Valides	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Signatura validada	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol ENLLUMENAT DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 11.B Full 2 de 2

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

TERRASSA

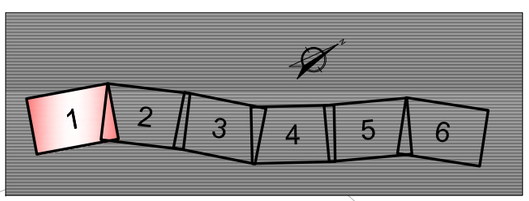
P.K. 0+000

P.K. 0+100

INICI PROJECTE
P.K. 0+300

STOP

STOP



LLEGENDA

- LÍNIA FIBRA ÒPTICA
- ARQUETA FIBRA ÒPTICA 70x70cm.
- ARQUETA FIBRA ÒPTICA 140x70cm.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
FIBRA ÒPTICA
PLANTA

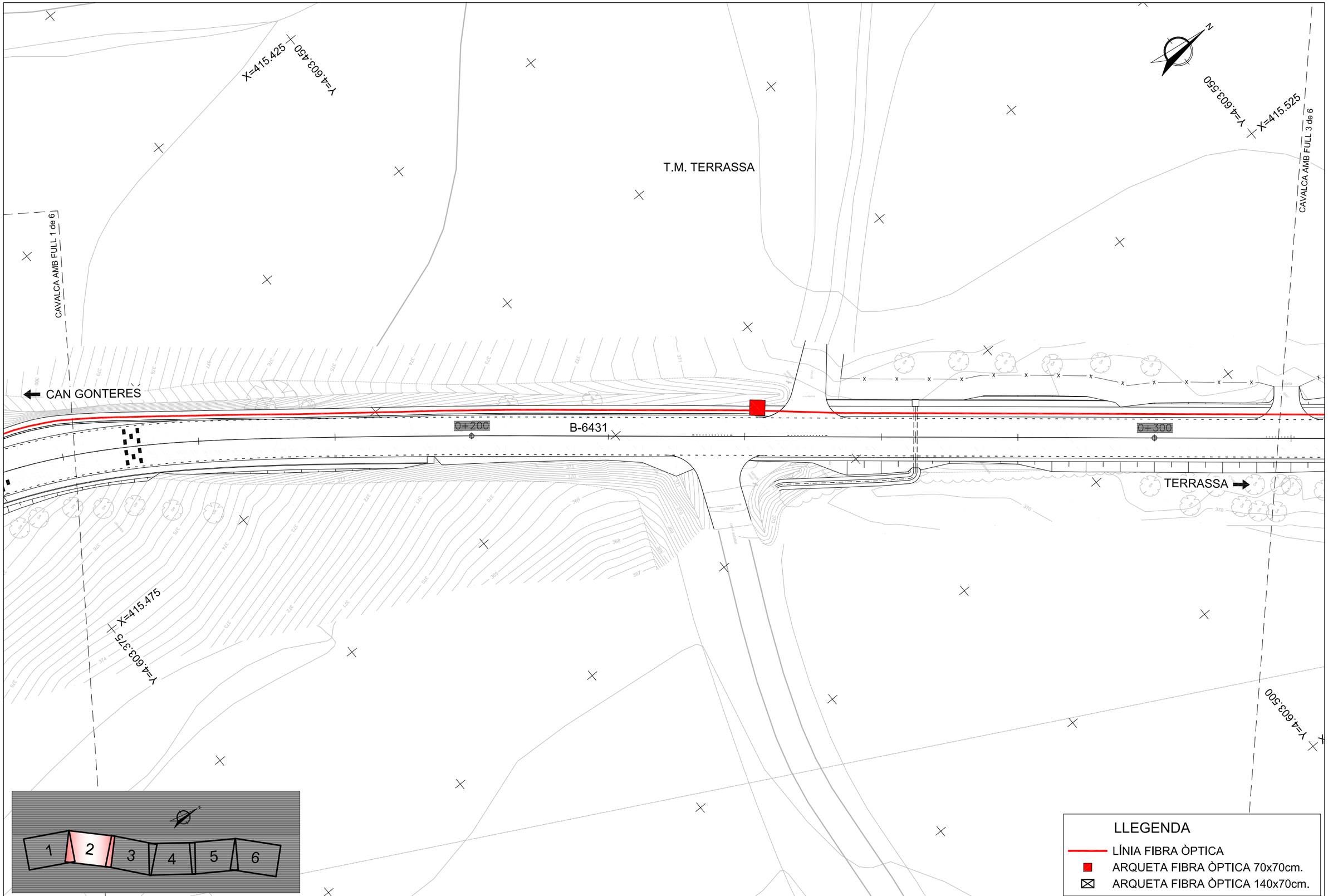
Plànol número
12.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
FIBRA ÒPTICA
PLANTA

Plànol número
12.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

0+400

0+500

Y=4.603.575

X=415.550

Y=4.603.675

X=415.650

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

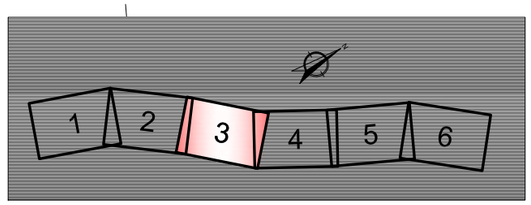
Y=4.603.500

X=415.600

Y=4.603.625

X=415.700

CAVALCA AMB FULL 4 de 6



LLEGENDA

LÍNIA FIBRA ÒPTICA

ARQUETA FIBRA ÒPTICA 70x70cm.

ARQUETA FIBRA ÒPTICA 140x70cm.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

FIBRA ÒPTICA
PLANTA

Plànol número

12.A

Escala

1/500

Originals A3

Data

Gener 2023

Full

3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.650

Y=4.603.675

X=415.725

Y=4.603.825

CAN GONTERES

TERRASSA

0+500

0+600

B-6431

B-40

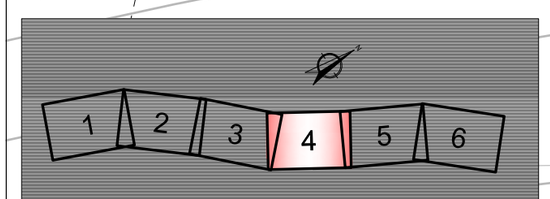
B-40

X=415.725

Y=4.603.650

X=415.800

Y=4.603.725



LLEGENDA

LÍNIA FIBRA ÒPTICA

ARQUETA FIBRA ÒPTICA 70x70cm.

ARQUETA FIBRA ÒPTICA 140x70cm.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

FIBRA ÒPTICA
PLANTA

Plànol número

12.A

Escala

1/500

Originals A3

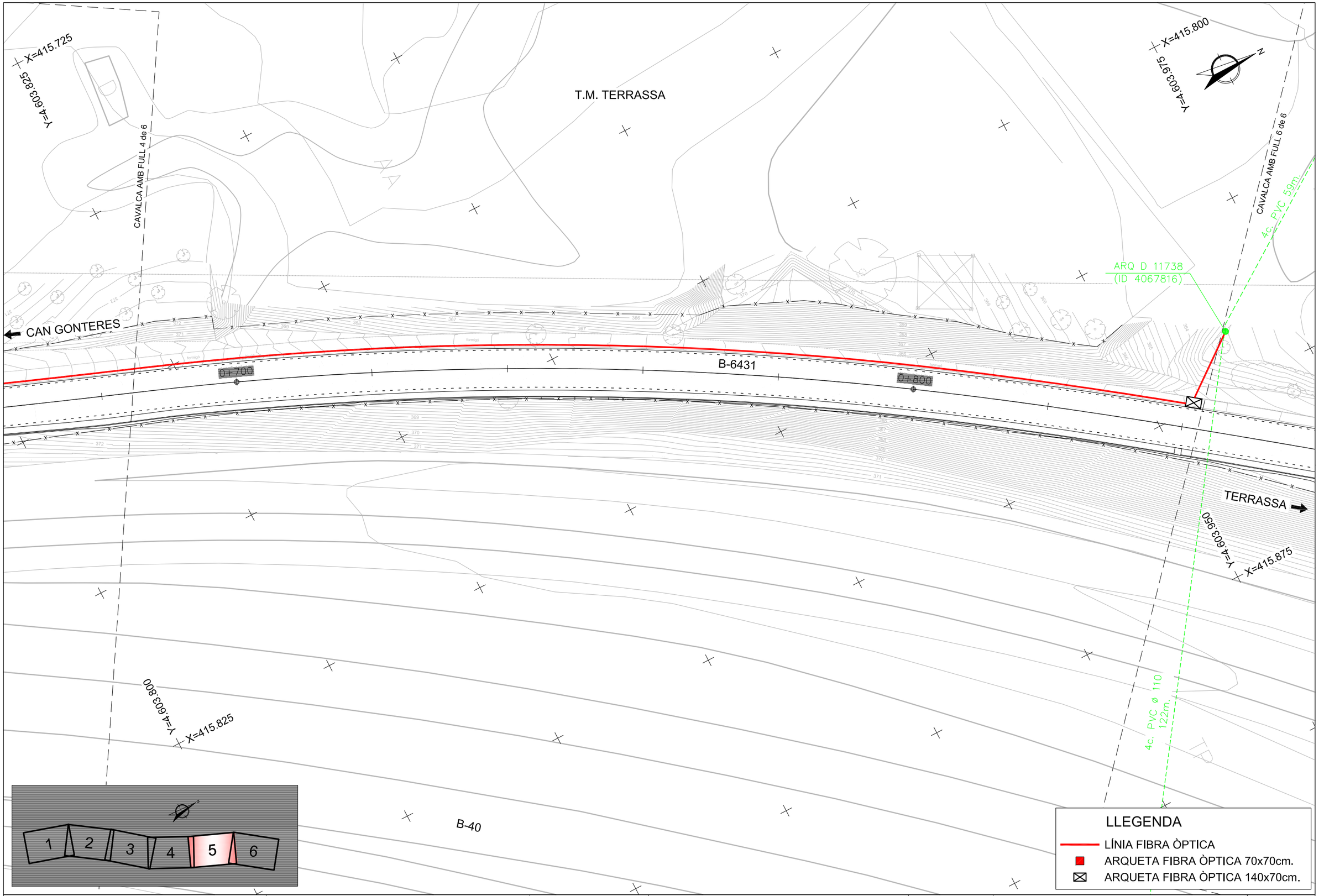
Data

Gener 2023

Full

4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA PLANTA	Plànol número: 12.A
					Escala: 1/500 Originals A3	Data: Gener 2023
						Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAN GONTERES

B-6431

0+900

TERRASSA

1+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

4c. PVC 59m.

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

Y=4.603.950

X=415.875

4c. PVC ø 110
122m.

Y=4.604.100

X=415.925

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- LÍNIA FIBRA ÒPTICA
- ARQUETA FIBRA ÒPTICA 70x70cm.
- ARQUETA FIBRA ÒPTICA 140x70cm.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Estudis Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

FIBRA ÒPTICA
PLANTA

Plànol número

12.A

Escala

1/500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

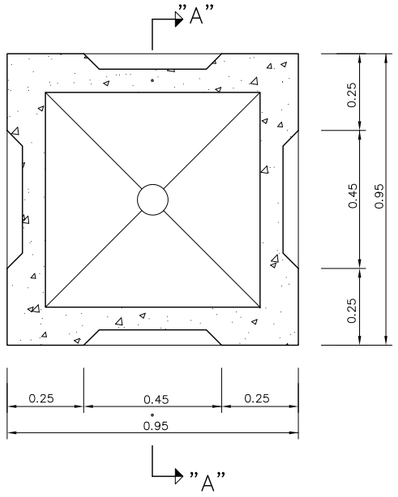
6 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

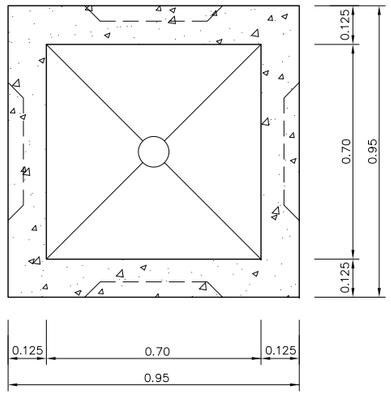
ARQUETA DE REGISTRE FIBRA ÒPTICA 70 x 70

ESCALA 1:20

SECCIÓ "B"

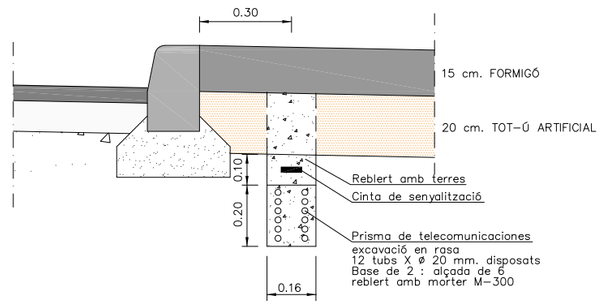


SECCIÓ "C"



DETALL RASA FIBRA ÒPTICA SOTA VORERA

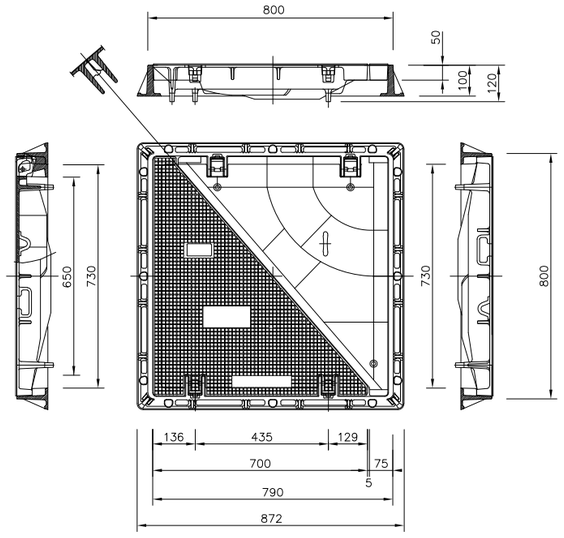
ESCALA 1:20



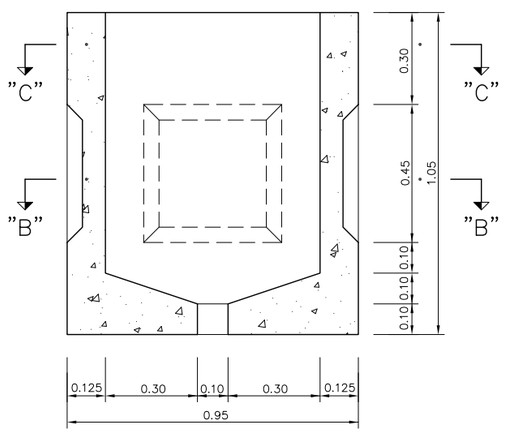
TAPA

ESCALA 1:20

(cotes en mm.)

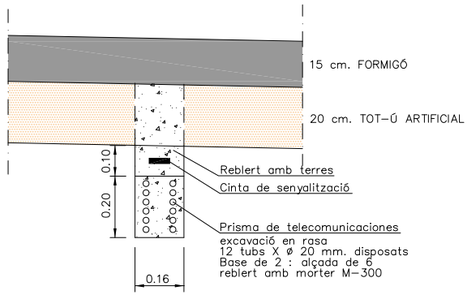


SECCIÓ "A"



DETALL RASA FIBRA ÒPTICA SOTA BERMA FORMIGONADA EXISTENT

ESCALA 1:20



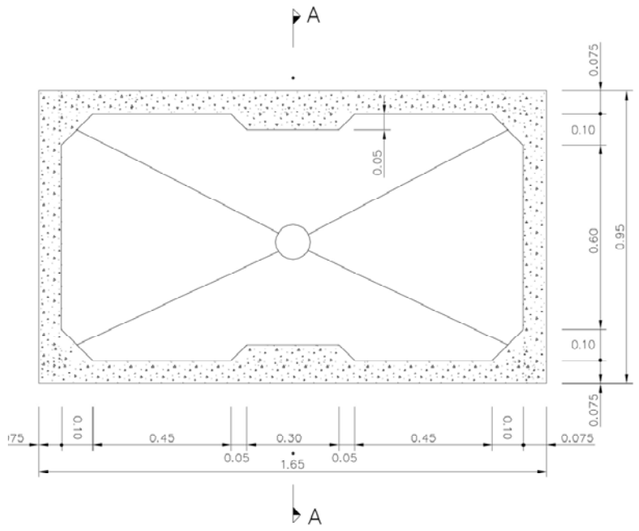
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Serveis Viàrials	Direcció del projecte Valentín Acaría Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària Estructural Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 13.B Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

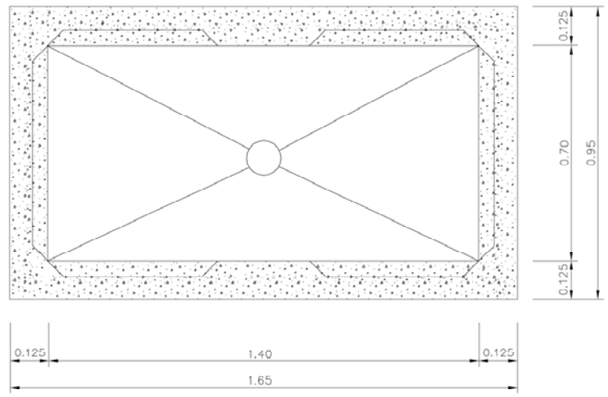
ARQUETA DE REGISTRE FIBRA ÒPTICA 140 x 70

ESCALA 1:20

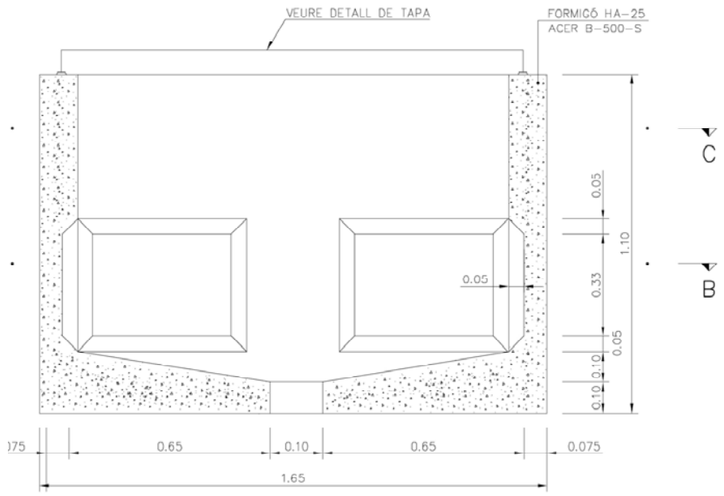
SECCIÓ – B



SECCIÓ – C



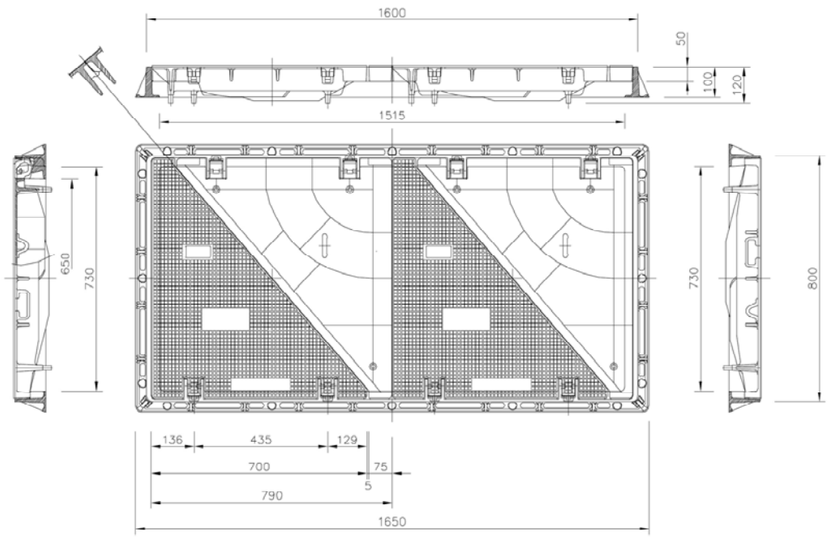
SECCIÓ – A



TAPA

ESCALA 1 : 10

(cotes en mm.)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Vialitat	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació; Patxi Cotelo Gomez, l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil. Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi: 7612PC01	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS Escala: INDICADES (Originals A3) Data: Gener 2023

Plànol número: 13.B

Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Fi mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

SERVEI AFECTAT N°E01
LÍNIA ELÈCTRICA

SERVEI AFECTAT N°E02
LÍNIA ELÈCTRICA

SERVEI AFECTAT N°E03
LÍNIA ELÈCTRICA

SERVEI AFECTAT N°AP01
AIGUA POTABLE

P.K. 0+000

INICI PROJECTE
P.K. 0+000

0+100

B-6431

F-150

6 IF

TERRASSA

X=415.475

Y=4.603.375

380KV

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- XARXA DE GAS
- ENLLUMENAT PÚBLIC

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número

13.A

Escala

1/500

Originals A3

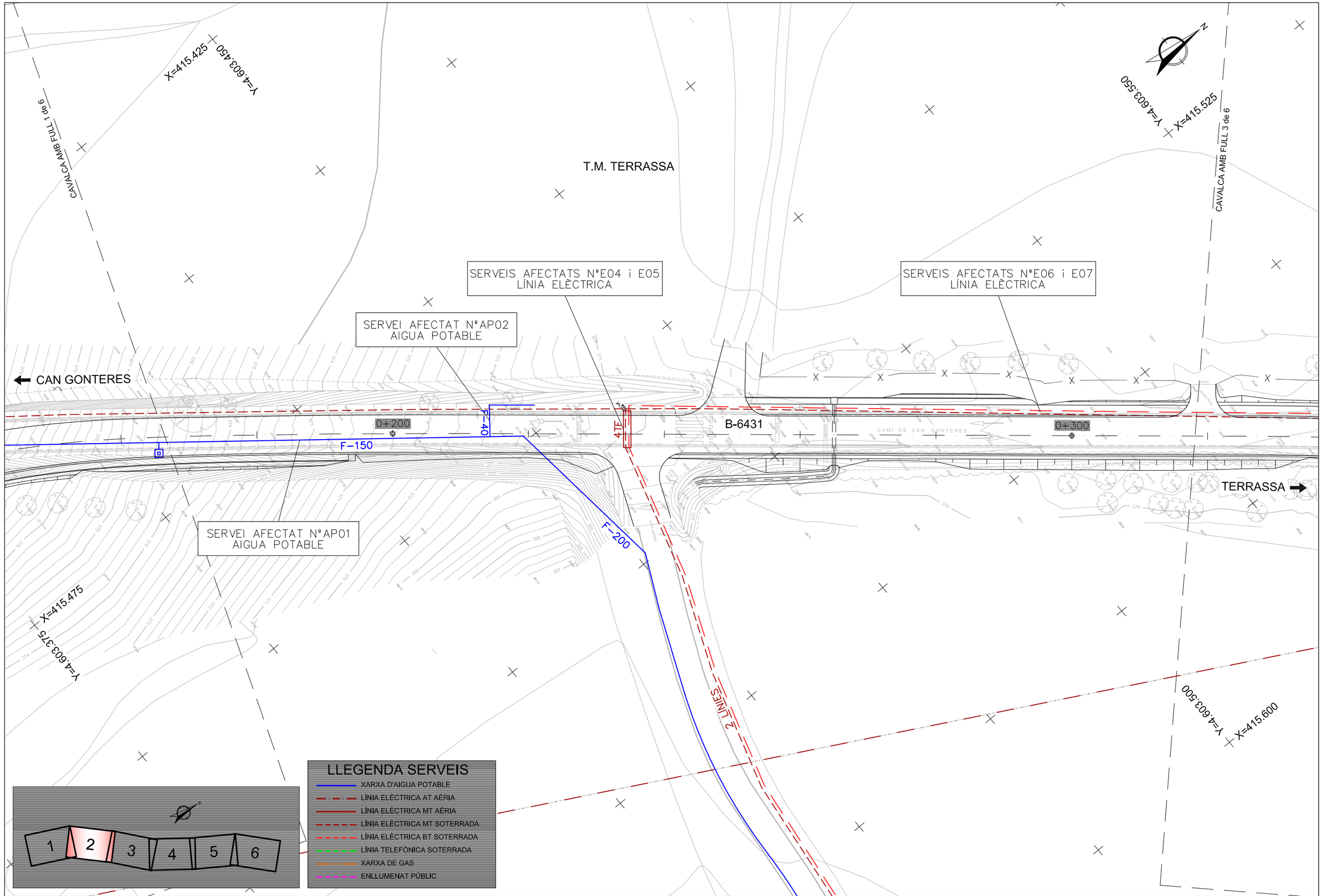
Data

Gener 2023

Full

1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Estratègica

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575

X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675

X=415.650

SERVEIS AFECTATS N°E06 i E07
LÍNIA ELÈCTRICA

CAN GONTERES

0+400

CAMÍ DE CAN GONTERES

B-6431

0+500

TERRASSA

380KV

SERVEI AFECTAT N°E09
LÍNIA ELÈCTRICA

Y=4.603.625

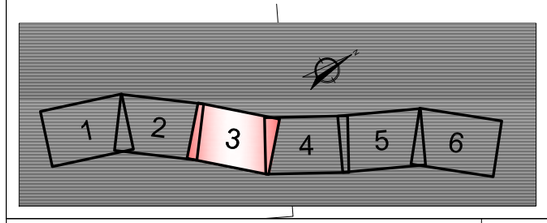
X=415.700

Y=4.603.500

X=415.600

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- XARXA DE GAS
- ENLLUMENAT PÚBLIC



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Estudis Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número

13.A

Escala

1/500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

T.M. TERRASSA

X=415.650
Y=4.603.675

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

SERVEIS AFECTATS N°E06 i E07
LÍNIA ELÈCTRICA

SERVEI AFECTAT N°E08
LÍNIA ELÈCTRICA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

X=415.725
Y=4.603.825

380KV

CAN GONTERES

TERRASSA

0+500

0+600

B-6431

B-40

B-40

X=415.725
Y=4.603.650

X=415.800
Y=4.603.725

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- XARXA DE GAS
- ENLLUMENAT PÚBLIC

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

4c. PVC 59m.

380KV

ARQ D 11738
(ID 4067816)

CAN GONTERES

CAMÍ DE CAN GONTERES

B-6431

0+700

0+800

TERRASSA

SERVEI AFECTAT N°E10
LÍNIA ELÈCTRICA

SERVEI AFECTAT N°T01
LÍNIA TELEFÒNICA

Y=4.603.960
X=415.875

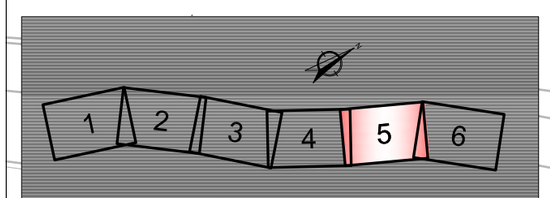
4c. PVC ø 110
122m.

Y=4.603.800
X=415.825

B-40

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- XARXA DE GAS
- ENLLUMENAT PÚBLIC



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Viàries Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

380KV

4c. PVC 59m.

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

SERVEI AFECTAT N°EP01
ENLLUMENAT PÚBLIC

68050

2 LÍNIES

4TT

PRESSIÓ MITJA B ACER Ø4"

Y=4.604.100

X=415.925

SERVEI AFECTAT N°G01
XARXA DE GAS

CAN GONTERES

0+900

B-6431

CAMÍ DE CAN GONTERES

SERVEI AFECTAT N°E11
LÍNIA ELÈCTRICA

TERRASSA

1+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

4TF

Y=4.603.950

X=415.875

SERVEI AFECTAT N°E10
LÍNIA ELÈCTRICA

4c. PVC ø 110
122m.

Y=4.604.050

X=416.000

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- XARXA DE GAS
- ENLLUMENAT PÚBLIC

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Territorials Viàries

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Plànol número
13.A

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 2

HIDRANT A ELIMINAR

INICI PROJECTE PK 0+000

0+000

0+100

B-6431

F-150

FD 200

TERRASSA

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

BEINA PVC DN315mm
L=14,30m

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R-AP01
PROPOSTA REPOSICIÓ CONDUCCIÓ AIGUA POTABLE

X=415.475

Y=4.603.376

Y=4.603.250

X=415.475

1

2

LLEGENDA

- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- XARXA D'AIGUA EXISTENT FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ DE CANONADA
- ARQUETA
- BEINA DE PROTECCIÓ
- REPOSICIÓ D'HIDRANT

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Estructurals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. AIGUA POTABLE

Plànol número

13.B.1

Escala

1/500
Originals A3

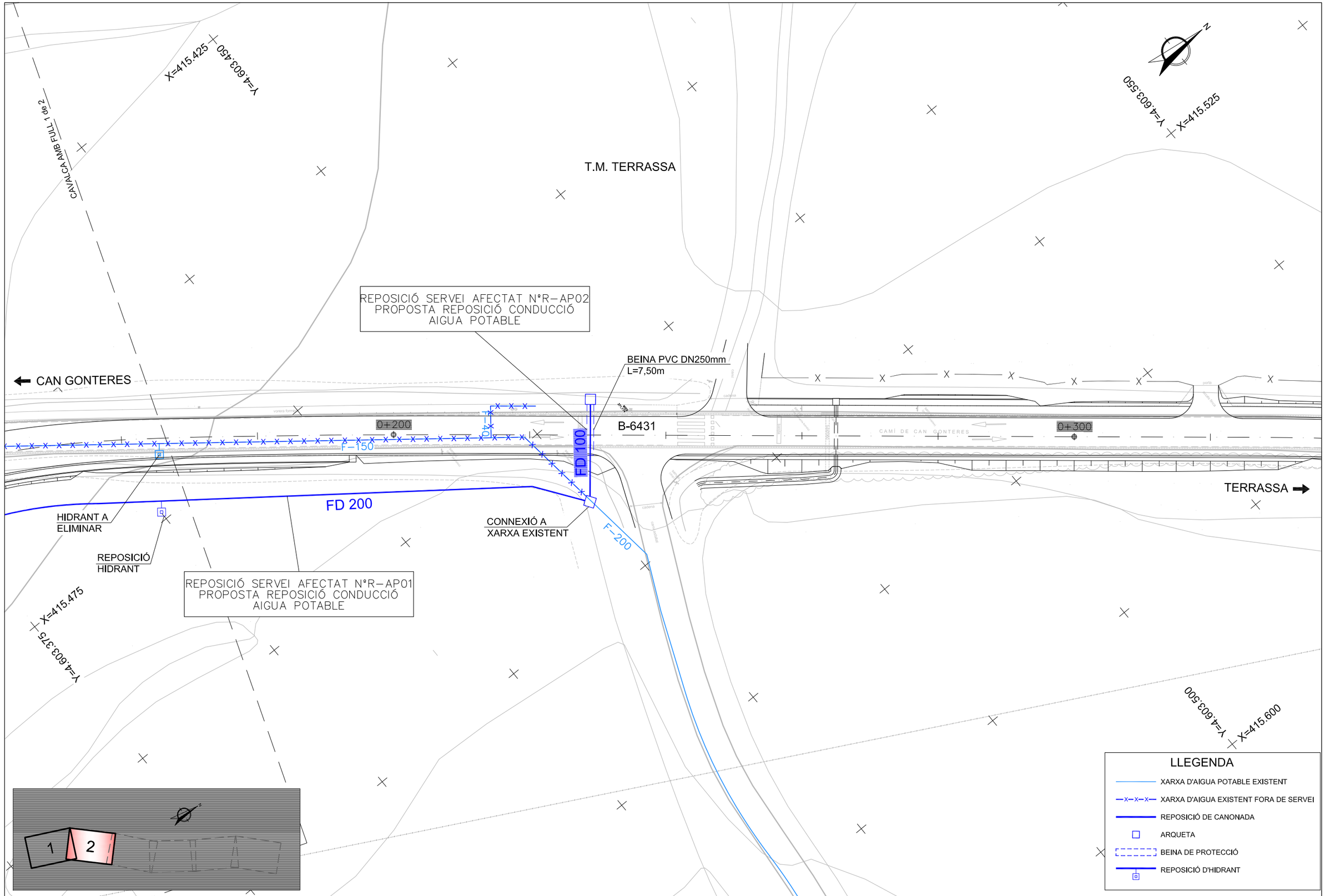
Data

Gener 2023

Full

1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures Viàries

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. AIGUA POTABLE

Plànol número

13.B.1

Escala

1/500
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

N

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

T.M. TERRASSA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT N°R–E01
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT N°R–E03
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT N°R–E02
PERLLONGAMENT CANALITZACIÓ
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

TALLAR LÍNIA i REALITZAR
EMPALMAMENT DE CONTINUÏTAT
EN LÍNIA 240AL–240AL(25kV)

0+000

INICI PROJECTE
PK 0+000

ESTESA 1 CIRCUIT 18/30
kV3(1x240)mm²AL

TALLAR LÍNIA i REALITZAR
EMPALMAMENT DE CONTINUÏTAT
EN LÍNIA 240AL–240AL(25kV)

0+100

B-6431

6T

PERLLONGAMENT CANALITZACIÓ
6T EXISTENT EN DOS FASES

ESTESA 1 CIRCUIT 18/30
kV3(1x240)mm²AL

TALLAR LÍNIES i REALITZAR
EMPALMAMENT DE CONTINUÏTAT
EN LÍNIES 240AL–240AL(25kV)

TERRASSA

X=415.475

Y=4.603.375

3 LÍNIES

380KV

Y=4.603.250

X=415.475

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA SERVEI ELÈCTRIC

FECSA-ENDESA

- LÍNIA BT SOTERRADA
- LÍNIA AT AÈRIA
- LÍNIA MT SOTERRADA
- LÍNIA BT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- LÍNIA MT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ LÍNIA MT SOTERRADA
- REPOSICIÓ LÍNIA BT SOTERRADA
- NOVA ARQUETA CEGA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Estratègiques

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT

Plànol número
13.B.2

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

CAVALCA AMB FULL 1 de 6

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

0+200

0+300

TALLAR LÍNIES i EFECTUAR EMPALMAMENTS AMB L.S. EXISTENTS

4TF

4TF

4TF

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R–E06
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA B.T. (*)

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R–E04
PERLLONGAMENT CANALITZACIÓ
LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R–E05
PERLLONGAMENT CANALITZACIÓ
LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA B.T.

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R–E07
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T. (*)

X=415.475

Y=4.603.375

Y=4.603.500

X=415.600

T.M. TERRASSA

380KV

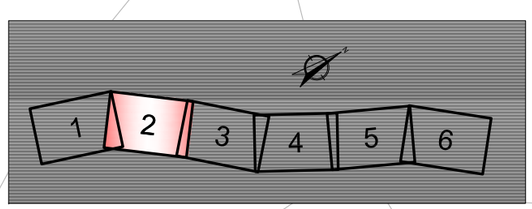
2 LINES

(*) LA REPOSICIÓ ES REALITZARÀ EN L'ÚLTIM METRE DE LA ZONA DE DOMINI PÚBLIC (ADJACENT A LA REPOSICIÓ DEL TANCAMENT PREVIST) FINS AL PK 0+480

LLEGENDA SERVEI ELÈCTRIC

FECSA-ENDESA

- LÍNIA BT SOTERRADA
- LÍNIA AT AÈRIA
- LÍNIA MT SOTERRADA
- LÍNIA BT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- LÍNIA MT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ LÍNIA MT SOTERRADA
- REPOSICIÓ LÍNIA BT SOTERRADA
- NOVA ARQUETA CEGA



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT

Plànol número
13.B.2

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575

X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675

X=415.650

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT N°R–E06
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA B.T. (*)

CANALITZACIÓ FORMIGONADA
(DE PK 0+490 A 0+510)

ARQUETA
CEGA

CAN GONTERES

TF

0+400

B-6431

0+500

TERRASSA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT N°R–E07
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T. (*)

380KV

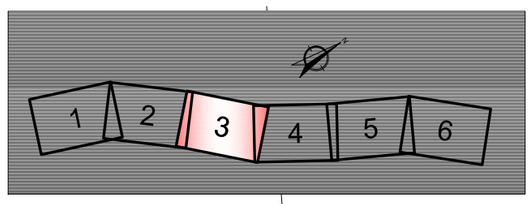
Y=4.603.500

X=415.600

Y=4.603.600

X=415.700

(*) LA REPOSICIÓ ES REALITZARÀ EN L'ÚLTIM METRE DE LA ZONA DE DOMINI PÚBLIC (ADJACENT A LA REPOSICIÓ DEL TANCAMENT PREVIST) FINS AL PK 0+480



LLEGENDA SERVEI ELÈCTRIC

FECSA-ENDESA

- LÍNIA BT SOTERRADA
- LÍNIA AT AÈRIA
- LÍNIA MT SOTERRADA
- LÍNIA BT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- LÍNIA MT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ LÍNIA MT SOTERRADA
- REPOSICIÓ LÍNIA BT SOTERRADA
- NOVA ARQUETA CEGA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT

Plànol número
13.B.2

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

Y=4.603.675
X=415.650

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R-E06
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA B.T.

CANALITZACIÓ FORMIGONADA
(DE PK 0+490 A 0+510)

CAN GONTERES

ARQUETA
CEGA

TALLAR LÍNIA B.T. i EFECTUAR
EMPALMAMENT AMB L.S. EXISTENT

ARMARI
EXISTENT

TALLAR LÍNIA i EFECTUAR
EMPALMAMENT AMB L.S.
EXISTENT

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R-E08 i R-E09
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

380KV

Y=4.603.825
X=415.725

2TF

0+500

0+600

B-6431

TERRASSA

TALLAR LÍNIA M.T. i EFECTUAR
EMPALMAMENT AMB L.S. EXISTENT

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R-E07
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

Y=4.603.660
X=415.725

B-40

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

Y=4.603.725
X=415.800

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA SERVEI ELÈCTRIC

FECSA-ENDESA

- LÍNIA BT SOTERRADA
- LÍNIA AT AÈRIA
- LÍNIA MT SOTERRADA
- LÍNIA BT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- LÍNIA MT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ LÍNIA MT SOTERRADA
- REPOSICIÓ LÍNIA BT SOTERRADA
- NOVA ARQUETA CEGA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT

Plànol número
13.B.2

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R-E08 i R-E09
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

380KV

CAN GONTERES

B-6431

0+700

0+800

TERRASSA

Y=4.603.960

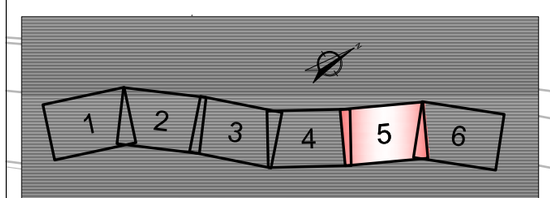
X=415.875

Y=4.603.800

X=415.825

B-40

B-40



LLEGENDA SERVEI ELÈCTRIC

FECSA-ENDESA

- LÍNIA BT SOTERRADA
- LÍNIA AT AÈRIA
- LÍNIA MT SOTERRADA
- LÍNIA BT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- LÍNIA MT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ LÍNIA MT SOTERRADA
- REPOSICIÓ LÍNIA BT SOTERRADA
- NOVA ARQUETA CEGA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Execució d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT

Plànol número
13.B.2

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat

T.M. TERRASSA

380KV

CAVALCA AMB FULL 5 de 9

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº R-E08 i R-E09
PROPOSTA REPOSICIÓ LÍNIA
ELÈCTRICA SOTERRADA M.T.

CONNEXIÓ AMB
E.T. EXISTENT

68050

2 LÍNIES

4 TF

CAN GONTERES

0+900

B-6431

TERRASSA

1+000

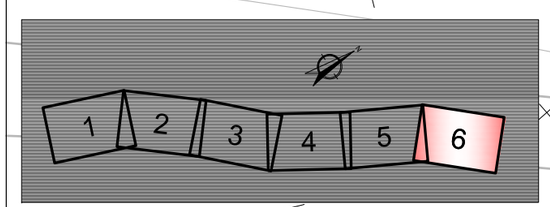
FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

4 TF

Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.603.950
X=415.875



LLEGENDA SERVEI ELÈCTRIC

FECSA-ENDESA

- LÍNIA BT SOTERRADA
- LÍNIA AT AÈRIA
- LÍNIA MT SOTERRADA
- LÍNIA BT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- LÍNIA MT SOTERRADA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ LÍNIA MT SOTERRADA
- REPOSICIÓ LÍNIA BT SOTERRADA
- NOVA ARQUETA CEGA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Viàries Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT

Plànol número
13.B.2

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

CAN GONTERES

X=415.350

Y=4.603.275

X=415.400

Y=4.603.400

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

TALLAR LÍNIA i REALITZAR
EMPALMAMENT DE CONTINUÏTAT
EN LÍNIA 240AL–240AL(25kV)

0+000

INICI PROJECTE
PK 0+000

ESTESA 1 CIRCUIT 18/30
kV3(1x240)mm²AL

TALLAR LÍNIA i REALITZAR
EMPALMAMENT DE CONTINUÏTAT
EN LÍNIA 240AL–240AL(25kV)

0+100

B-6431

6T

PERLLONGAMENT CANALITZACIÓ
6T EXISTENT EN DOS FASES

ESTESA 1 CIRCUIT 18/30
kV3(1x240)mm²AL

TALLAR LÍNIES i REALITZAR
EMPALMAMENT DE CONTINUÏTAT
EN LÍNIES 240AL–240AL(25kV)

F-150

FD 200

TERRASSA

X=415.475

Y=4.603.375

3 LÍNIES

Y=4.603.250

X=415.475

380KV

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA D'AIGUA FORA DE SERVEI
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA FORA DE SERVEI
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA FIBRA ÒPTICA
- ENLLUMENAT PÚBLIC

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Municipals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
13.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 6

CAVALCA AMB FULL 3 de 6

X=415.425 Y=4.603.450

X=415.525 Y=4.603.550

X=415.475 Y=4.603.375

X=415.600 Y=4.603.500

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

CAMÍ DE CAN GONTERES

TALLAR LÍNIES i EFECTUAR EMPALMAMENTS AMB L.S. EXISTENTS

4TF

4TF

4TF

0+200

0+300

F-150

F-40

FD 100

FD 200

F-200

2 LÍNIES

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA D'AIGUA FORA DE SERVEI
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA FORA DE SERVEI
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA FIBRA ÒPTICA
- ENLLUMENAT PÚBLIC

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS

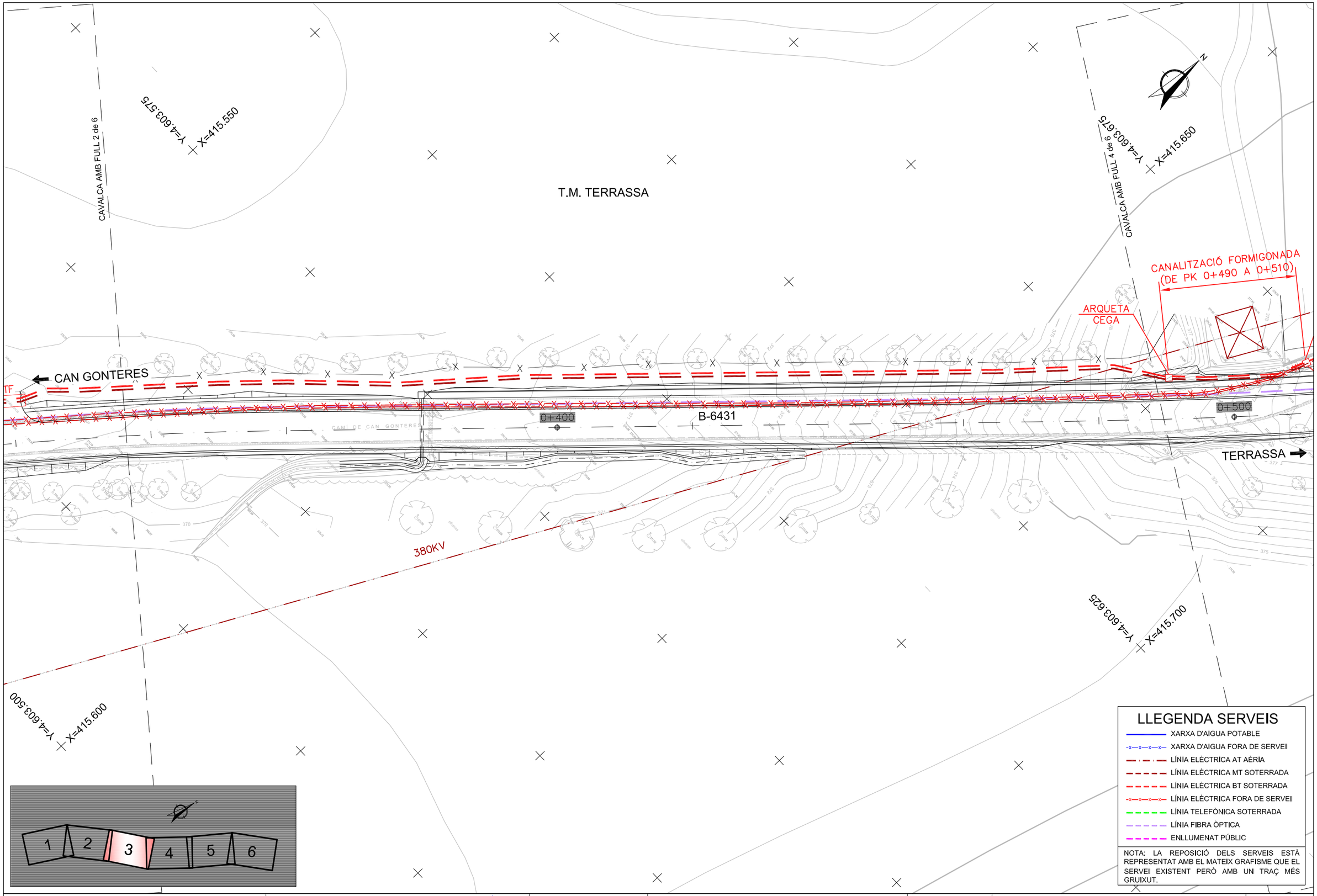
Plànol número
13.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi

7612PC01

Títol del plànol

SERVEIS AFECTATS
COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número

13.C

Escala

1/500
Originals A3

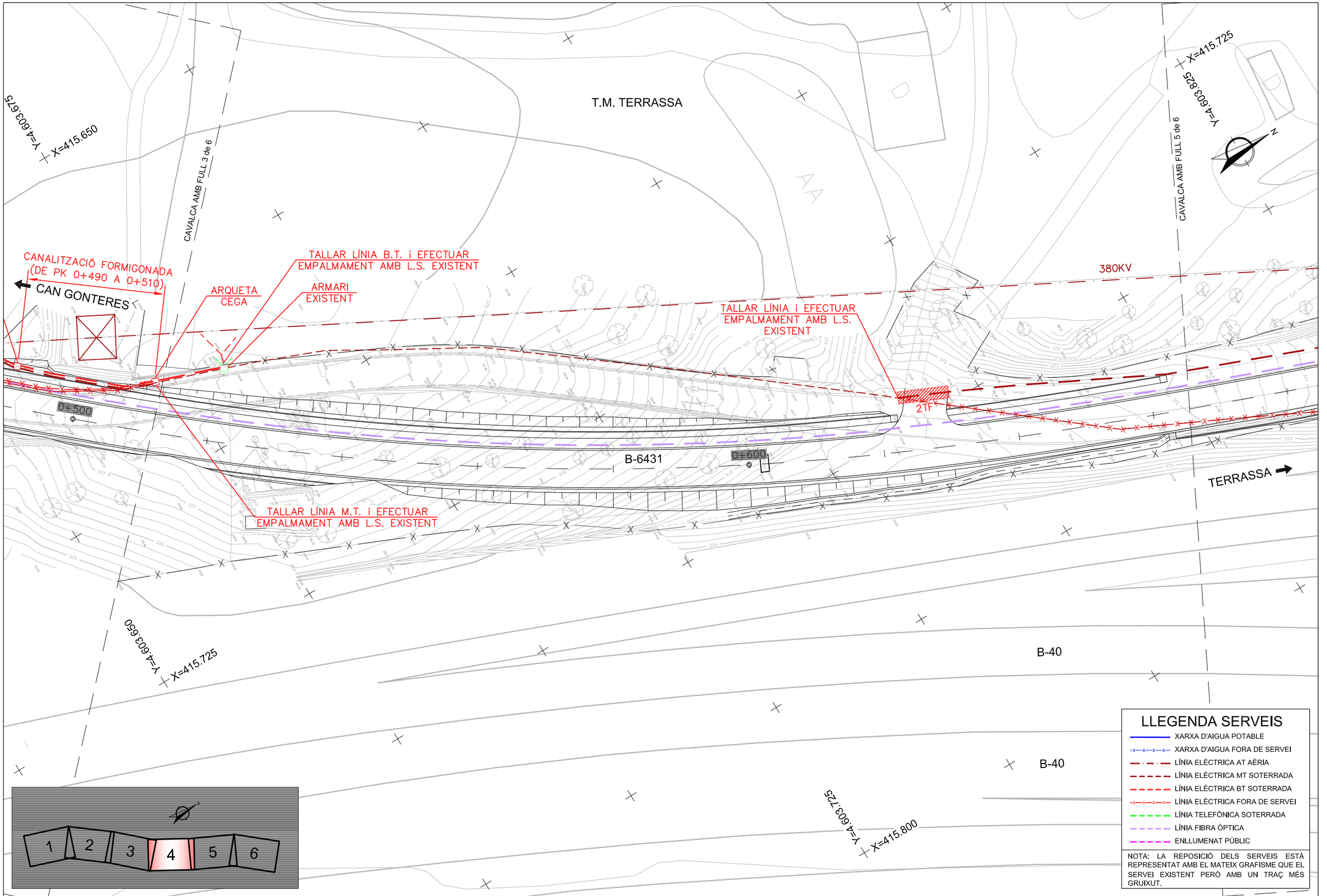
Data

Gener 2023

Full

3 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS

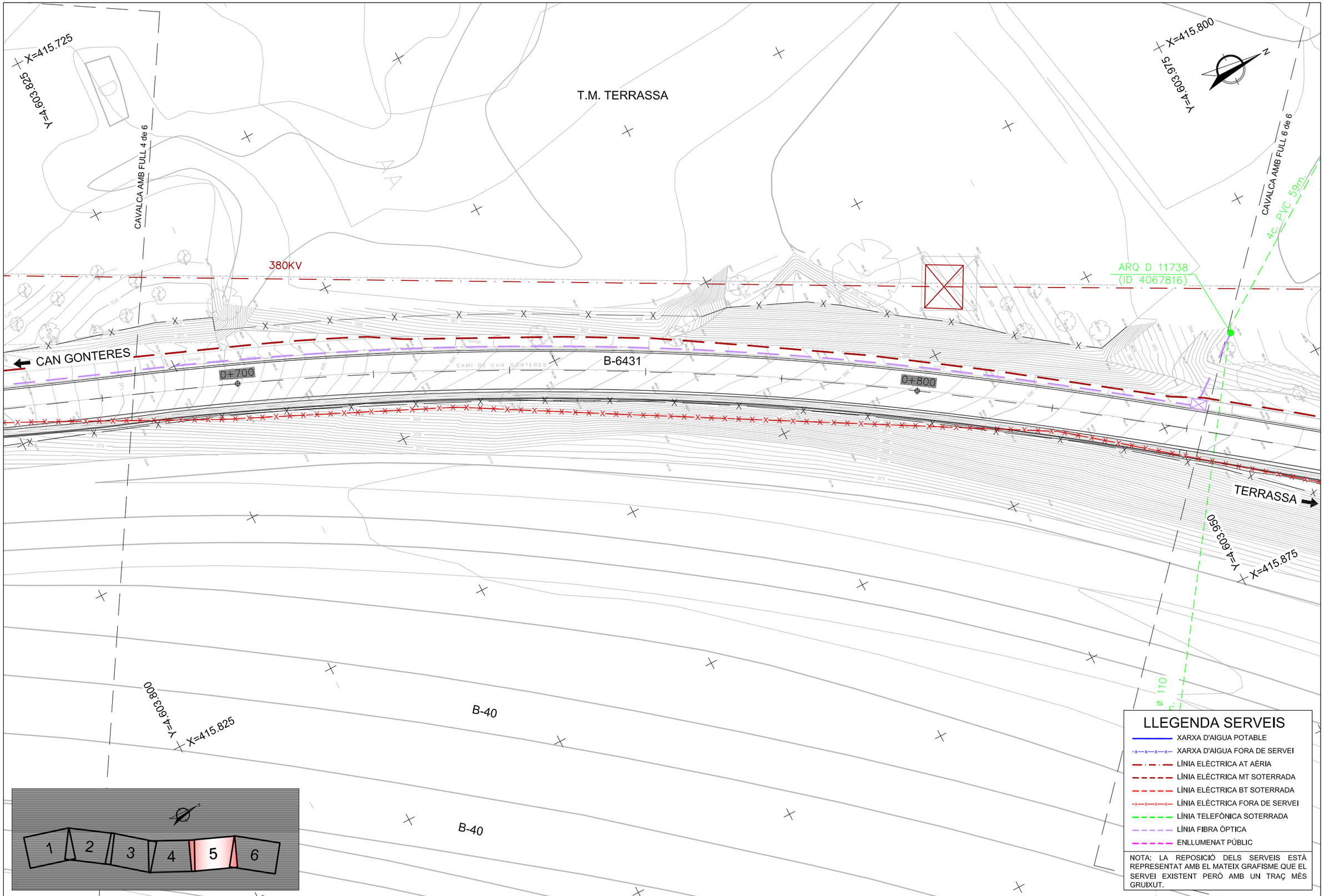
Plànol número
13.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Execució d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Plànol número
13.C

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

380KV

CONNEXIÓ AMB
E.T. EXISTENT

68050

2 LÍNIES

4 TF

PRESSIÓ MITJA B ACER Ø4"

Y=4.604.100
X=415.925

4c. PVC 59m.

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

Y=4.603.950
X=415.875

4c. PVC ø 110
122m.

CAN GONTERES

0+900

B-6431

CAMÍ DE CAN GONTERES

TERRASSA

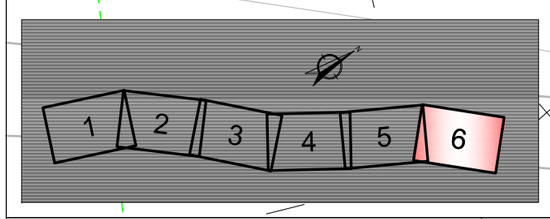
1+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

4 TF

04.050



LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA D'AIGUA FORA DE SERVEI
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA ELÈCTRICA FORA DE SERVEI
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA FIBRA ÒPTICA
- ENLLUMENAT PÚBLIC

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Viàries Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
13.C

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

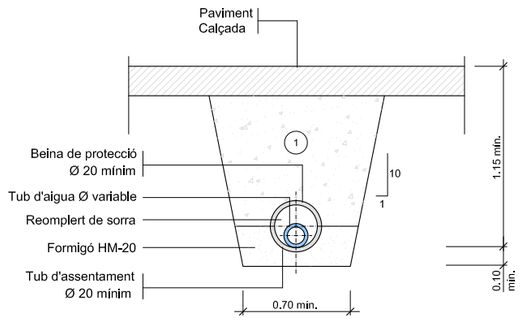
Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

DETALLS SERVEIS AFECTATS D'AIGÜES

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

ESCALA 1/20

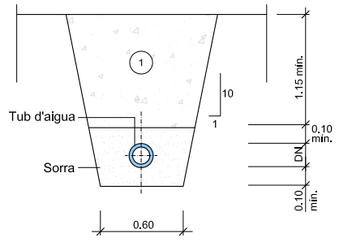


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA TERRA

ESCALA 1/20

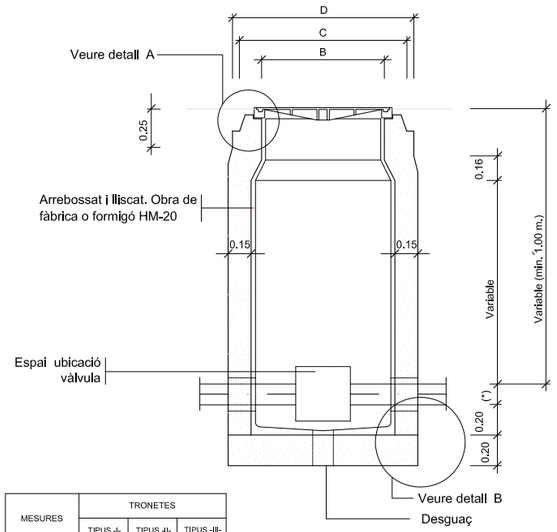


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

ARQUETA TIPUS I

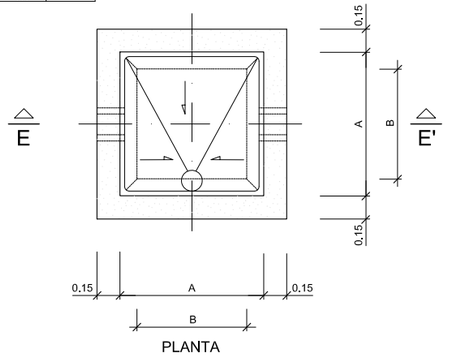
ESCALA 1:40



MESURES	TRONETES		
	TIPUS -I-	TIPUS -II-	TIPUS -III-
A	0,70	0,90	1,20
B	0,56	0,56	0,56
C	0,85	0,85	0,85
D	1,09	1,09	1,09
TUB Ø MIN.	60	125	350
TUB Ø MAX.	100	300	——

(*) Variable >Ø 60 i <Ø 100

SECCIÓ E-E'



PLANTA

NOTES:

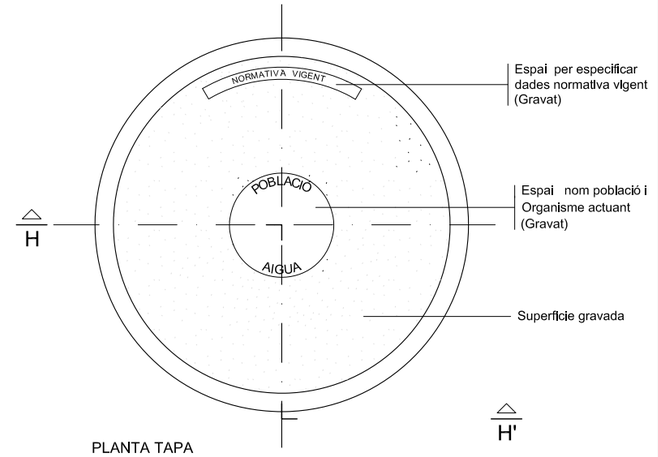
Per la utilització de vàlvules de comporta amb o sense pletines, cal tenir en compte el Ø del volant i l'alçada d'aquest des de l'eix de la canonada.

Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles

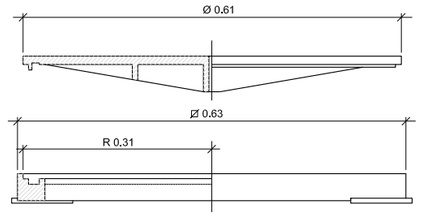
La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

MARC i TAPA ARQUETES D'AIGUA

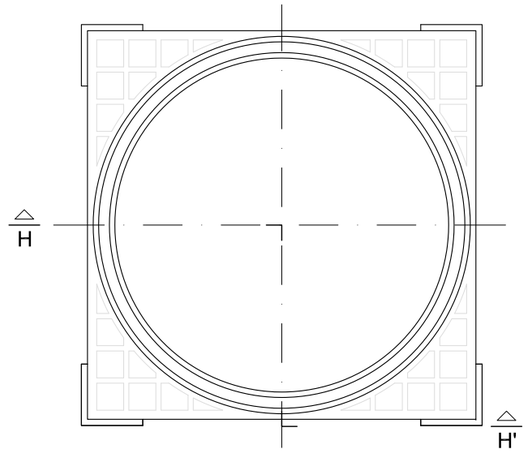
ESCALA 1:10



PLANTA TAPA



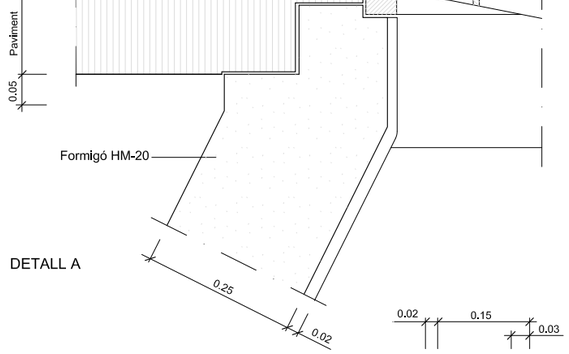
SECCIÓ H-H'



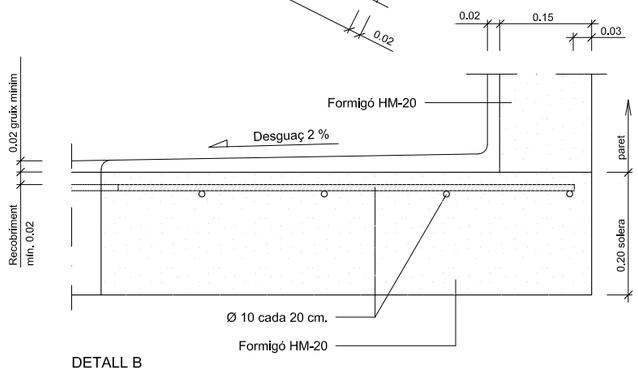
PLANTA MARC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS ARQUETES

ESCALA 1:10



DETALL A



DETALL B

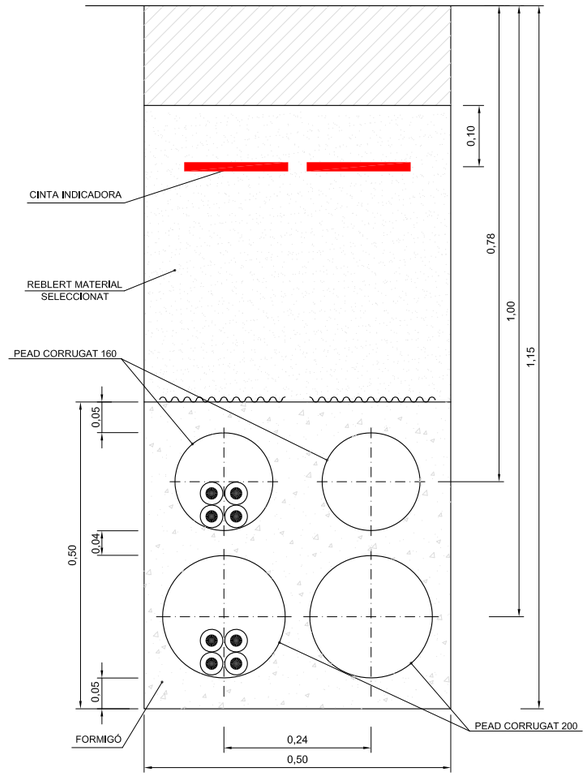
Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Gener 2023	Plànol número 13.D Full 1 de 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Serveis Locals
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

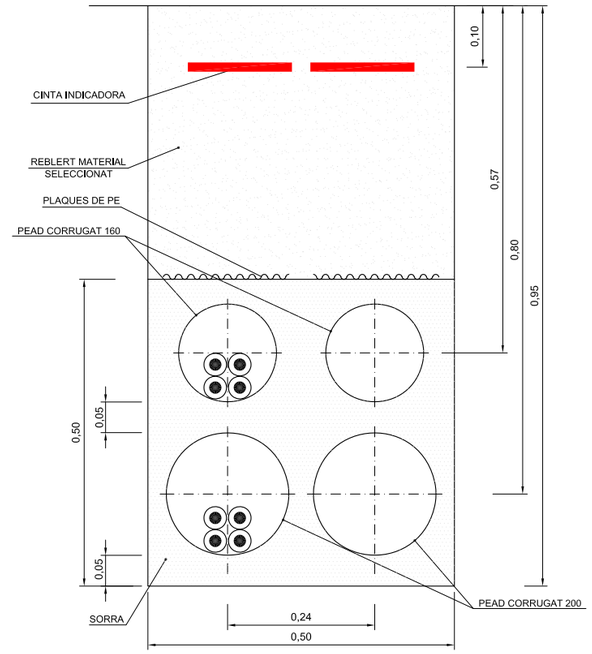
SECCIONS TIPUS RASES ELECTRICITAT

S/E

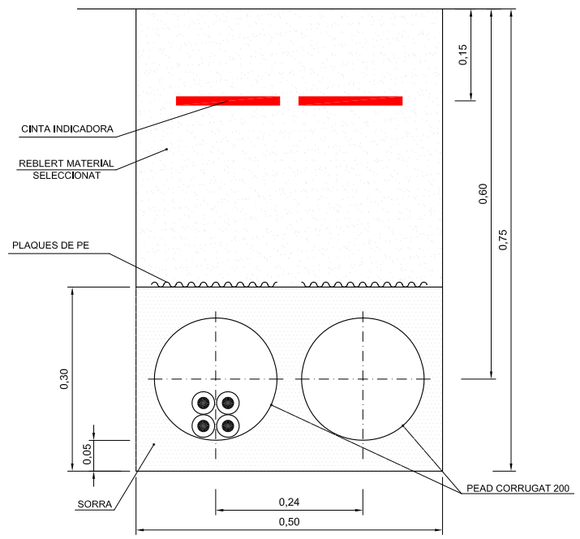
RASA DE 1 CIRCUIT MT + 1 CIRCUIT BT (EN CALÇADA)



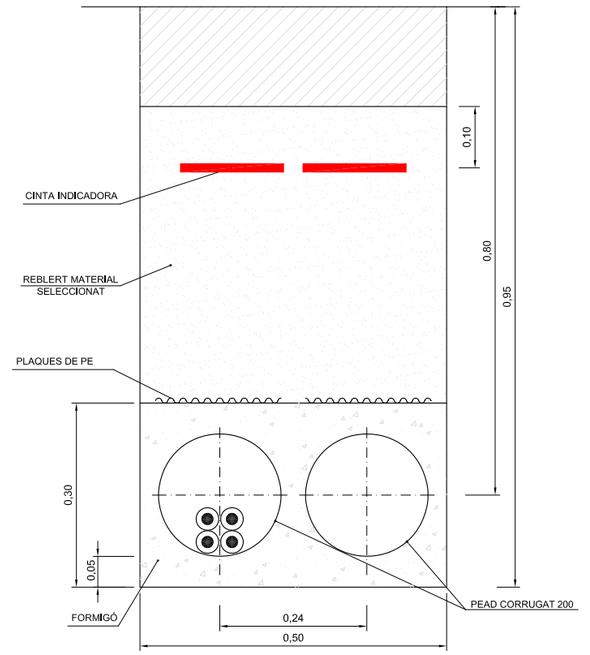
RASA DE 1 CIRCUIT MT + 1 CIRCUIT BT (EN TERRA)



RASA DE 1 CIRCUIT MT (EN TERRA)

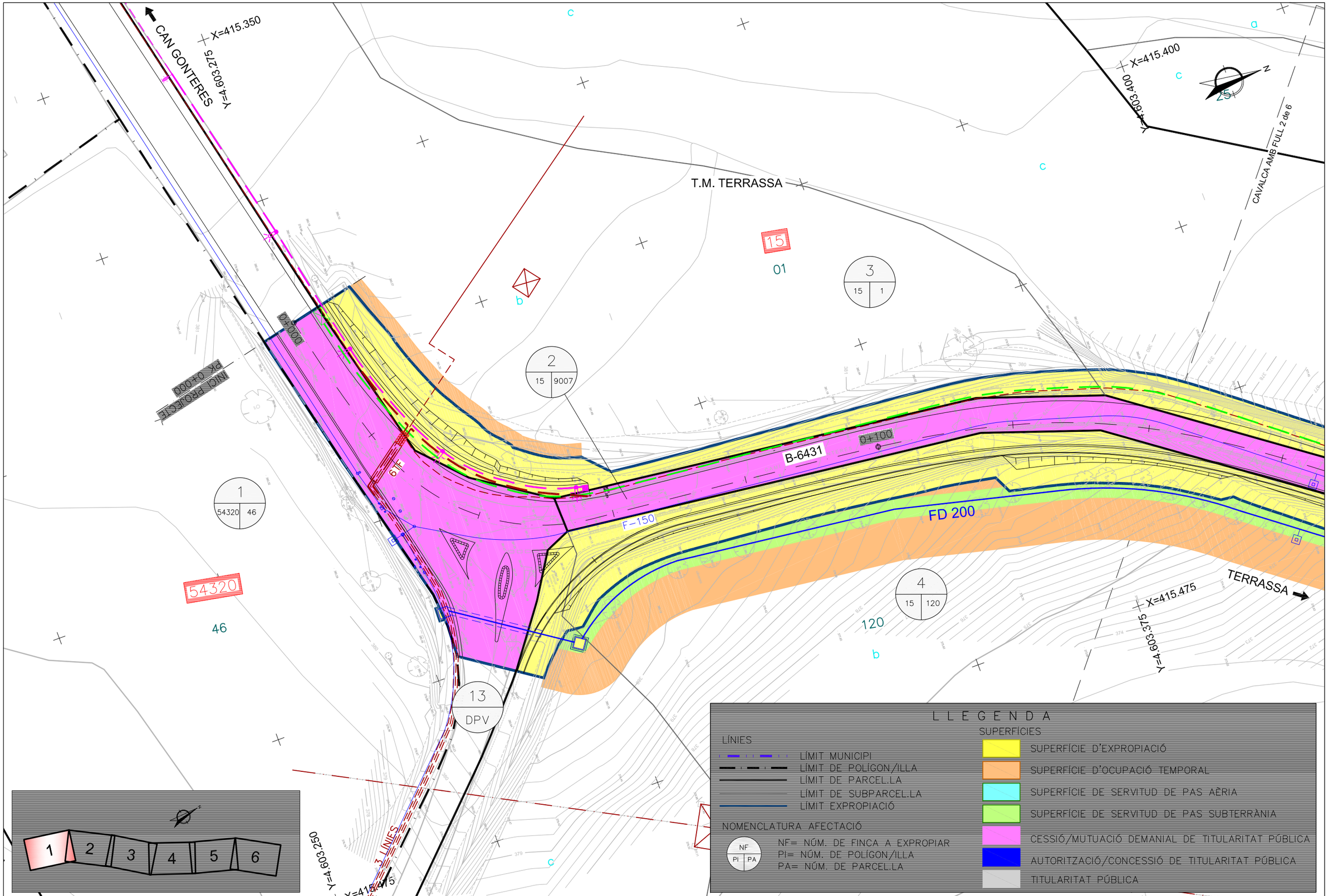


RASA DE 1 CIRCUIT MT (EN CALÇADA)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS DETALLS Escala Originals A3 INDICADES Data Gener 2023	Plànol número 13.D Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: EXPROPIACIONS

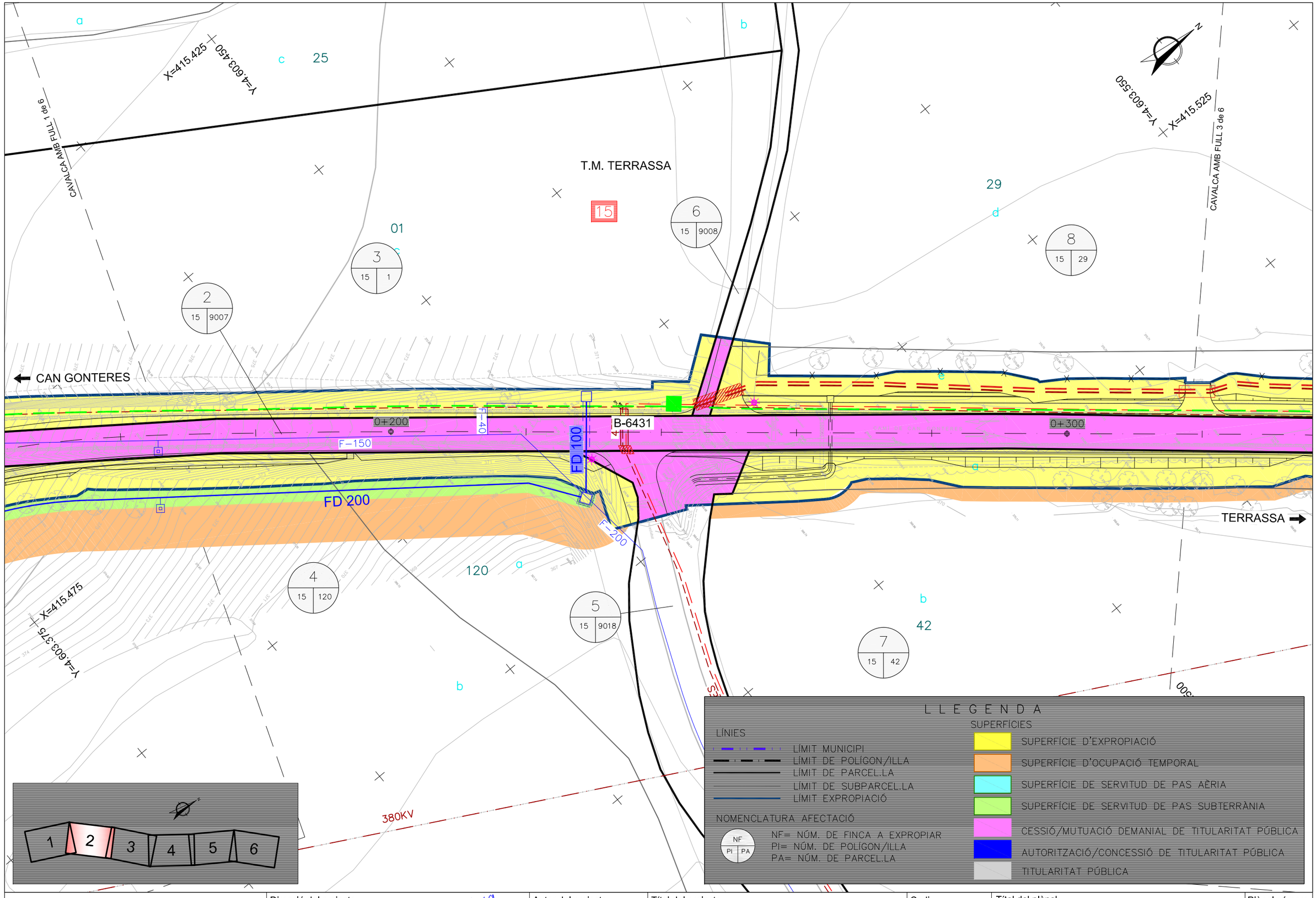
Plànol número: 14

Escala: 1/500 Originals A3

Data: Gener 2023

Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Arana Rabós
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi	Títol del plànol	Plànol número
7612PC01	EXPROPIACIONS	14
	Escala: 1/500 Originals A3 — Data: Gener 2023 — Full: 2 de 6	

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 2 de 6

Y=4.603.575

X=415.550

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

Y=4.603.675

X=415.650

15

29

41

42

9018

9009

8 (15 | 29)

10 (15 | 41)

2 (15 | 9007)

9 (15 | 9009)

14 DPV

7 (15 | 42)

CAN GONTERES

TERRASSA

B-6431

0+400

0+500

380KV

Y=4.603.500

X=415.600

Y=4.603.636

X=415.700

1 2 3 4 5 6

L L E G E N D A

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF (NF | PI | PA)

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: EXPROPIACIONS

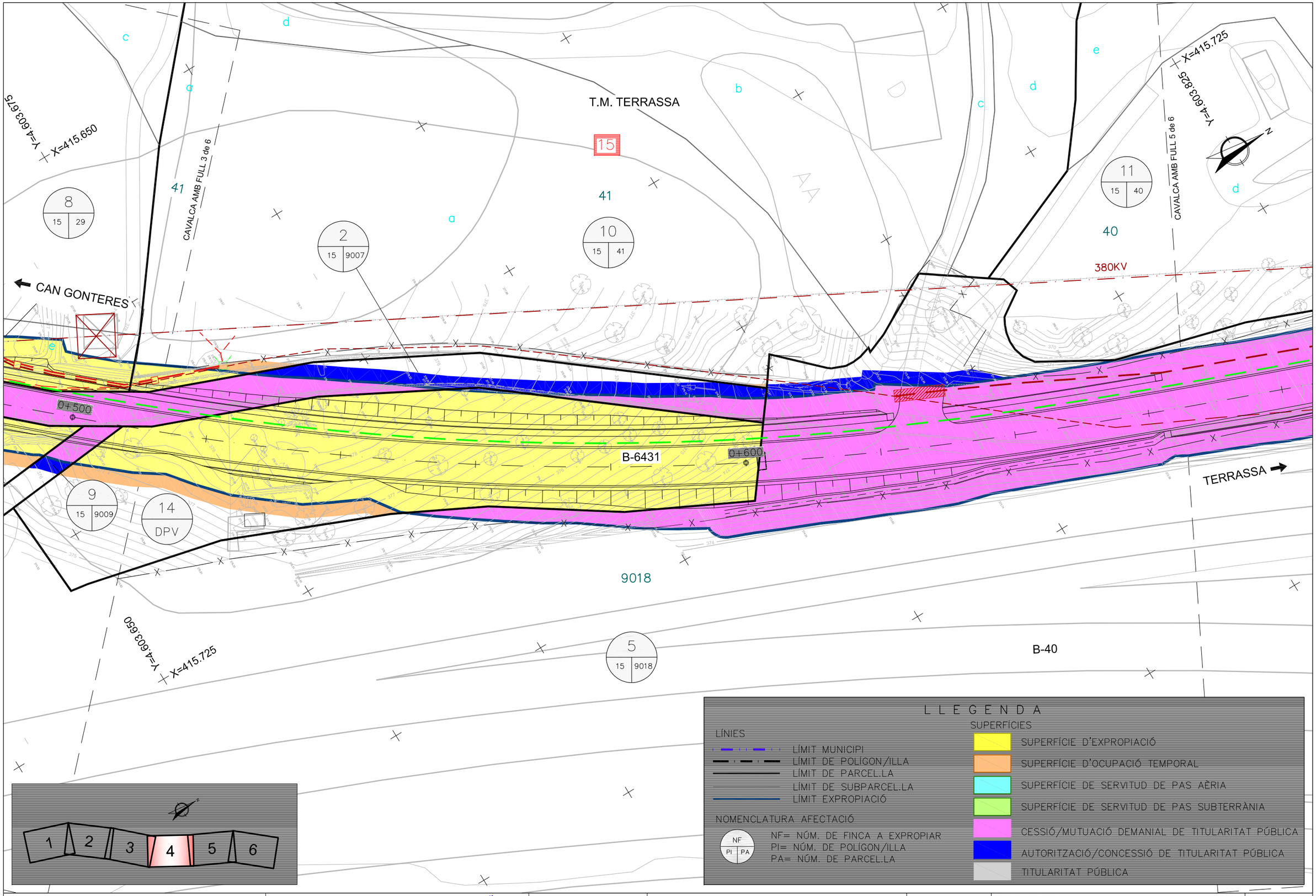
Plànol número: 14

Escala: 1/500 Originals A3

Data: Gener 2023

Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte

proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi	Títol del plànol	Plànol número
7612PC01	EXPROPIACIONS	14
	Escala: 1/500 Originals A3 — Data: Gener 2023	Full: 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

X=415.725
Y=4.603.825

X=415.800
Y=4.603.975

CAVALCA AMB FULL 4 de 6

CAVALCA AMB FULL 6 de 6

380KV

CAN GONTERES

B-6431

0+700

0+800

TERRASSA

X=415.875
Y=4.603.950

B-40

X=415.825
Y=4.603.800

15
40

11
15 | 40

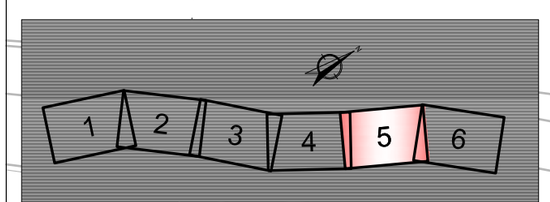
12
15 | 37

37

5
15 | 9018

9018

a
b
c
d
e
f



LLEGENDA

LÍNIES
- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF
PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES
- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
14

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Fins mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 5 de 6

CAN GONTERES

B-6431

0+900

9018

9047

PRESSIÓ MITJA B ACER Ø4"

68050

TERRASSA

0+000

FINAL PROJECTE
PK 1+016.534

B-40

Y=4.603.950
X=415.875

Y=4.604.100
X=415.925

Y=4.604.050
X=416.000

15 / 37

12 (15 | 37)

5 (15 | 9018)

15 / DPV

1

74

L L E G E N D A

LÍNIES
- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF (PI | PA)

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES
- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

1 2 3 4 5 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

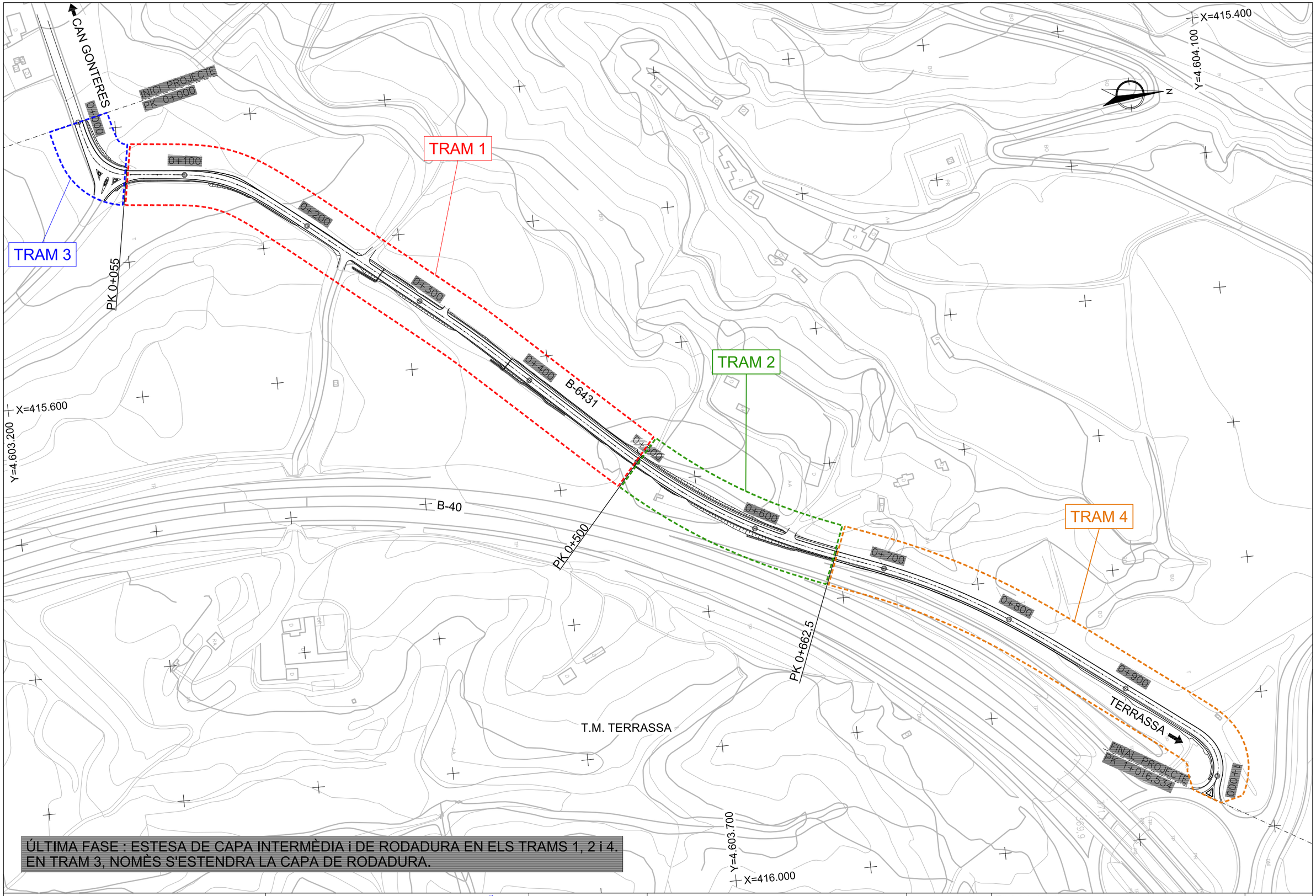
Plànol número
14

Escala
1/500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA GENERAL

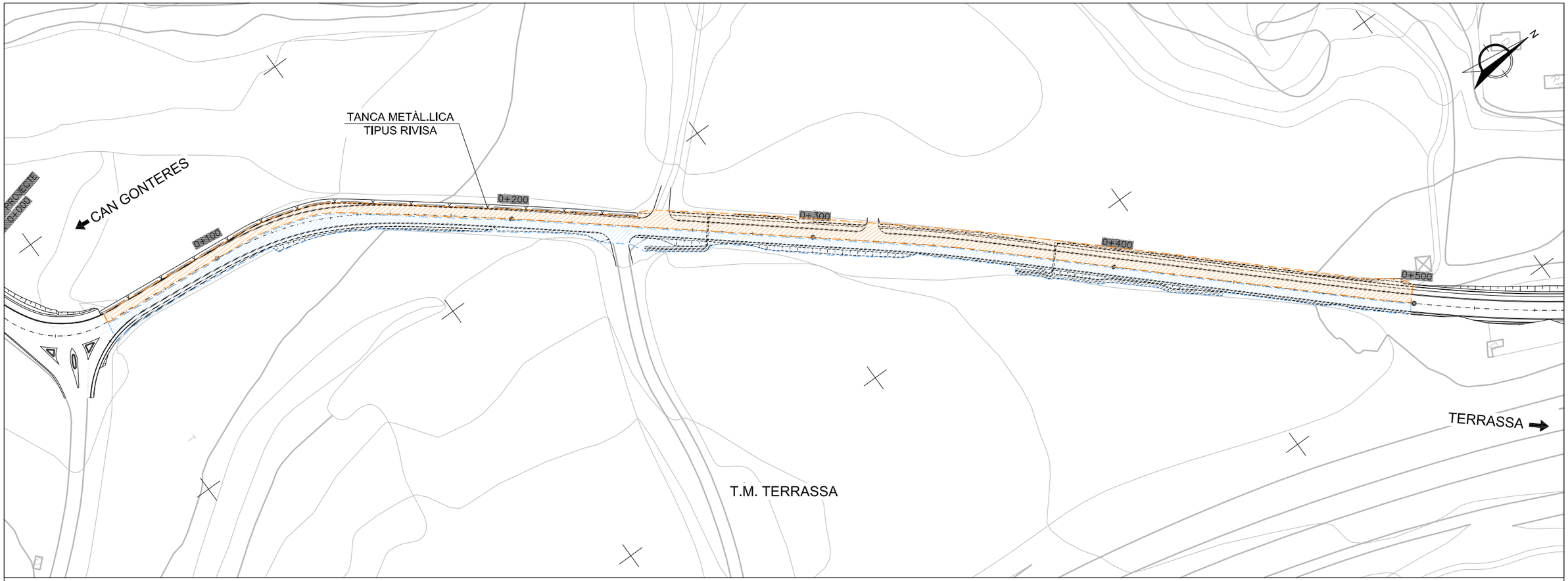
Plànol número
15.A

Escala
1/2.500
Originals A3

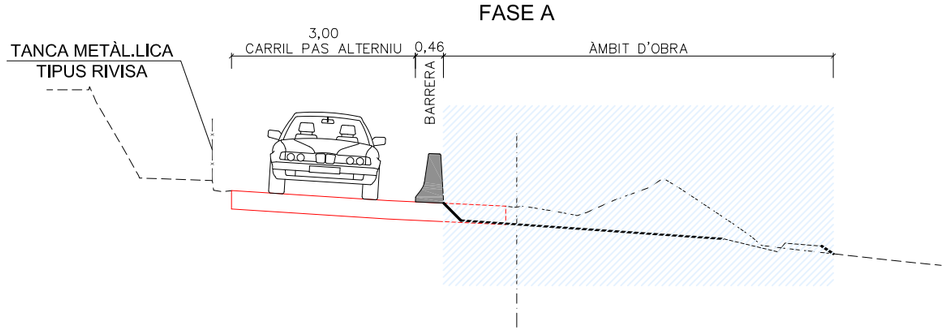
Data
Gener 2023

Full
1 de 1

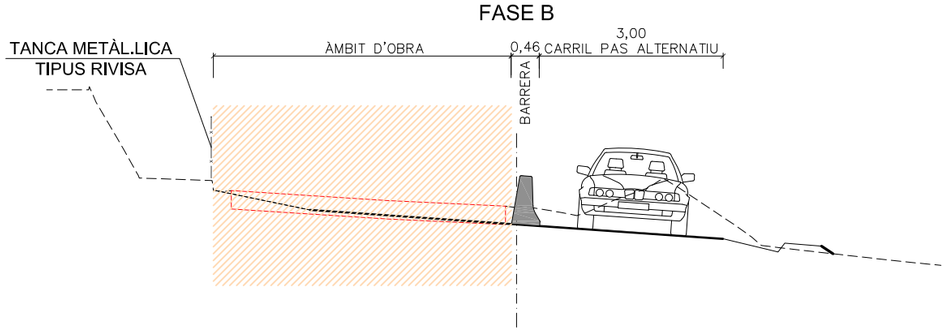
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



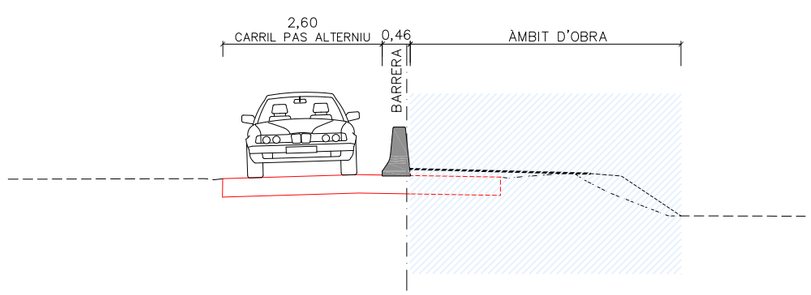
FASE A



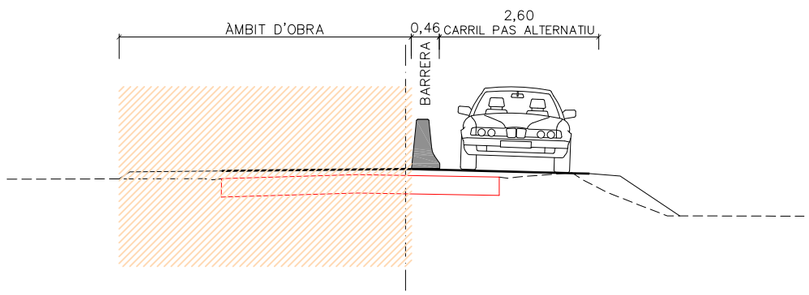
FASE B



FASE A



FASE B



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA DETALL. TRAM 1

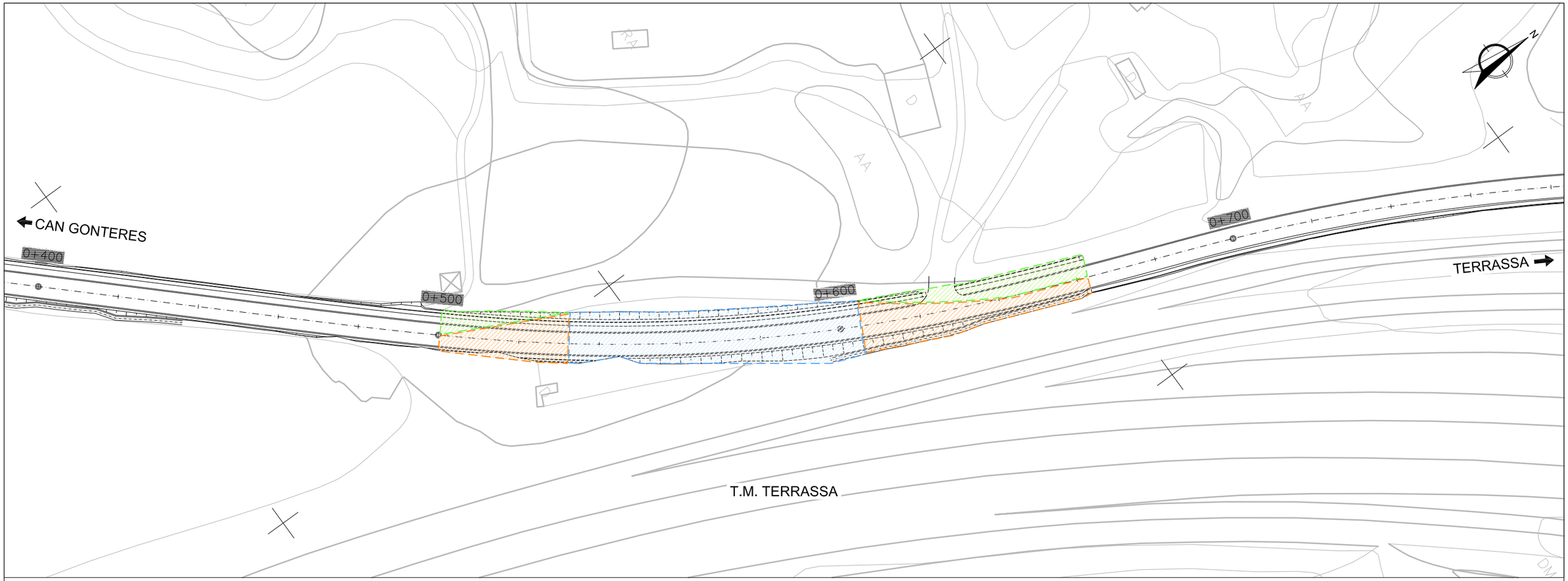
Plànol número
15.B

Escala
S/E
Originals A3

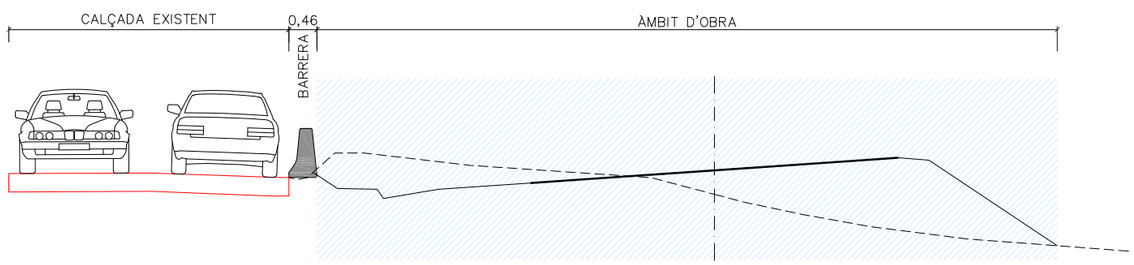
Data
Gener 2023

Full
1 de 4

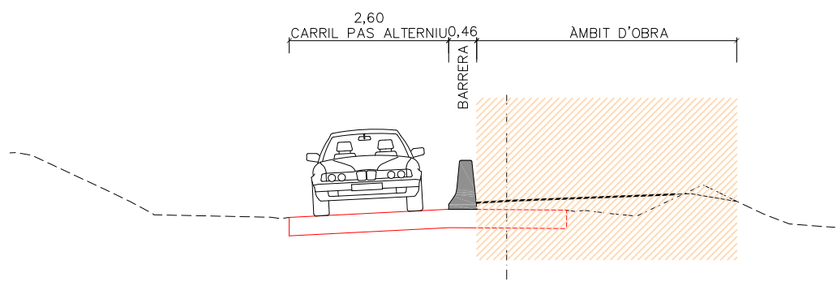
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat



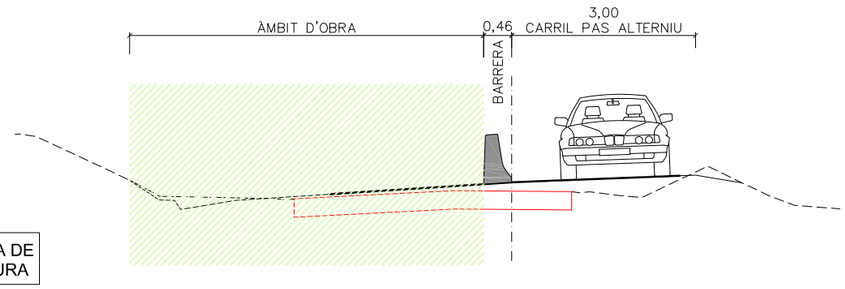
FASE A



FASE B



FASE C



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA DETALL. TRAM 2

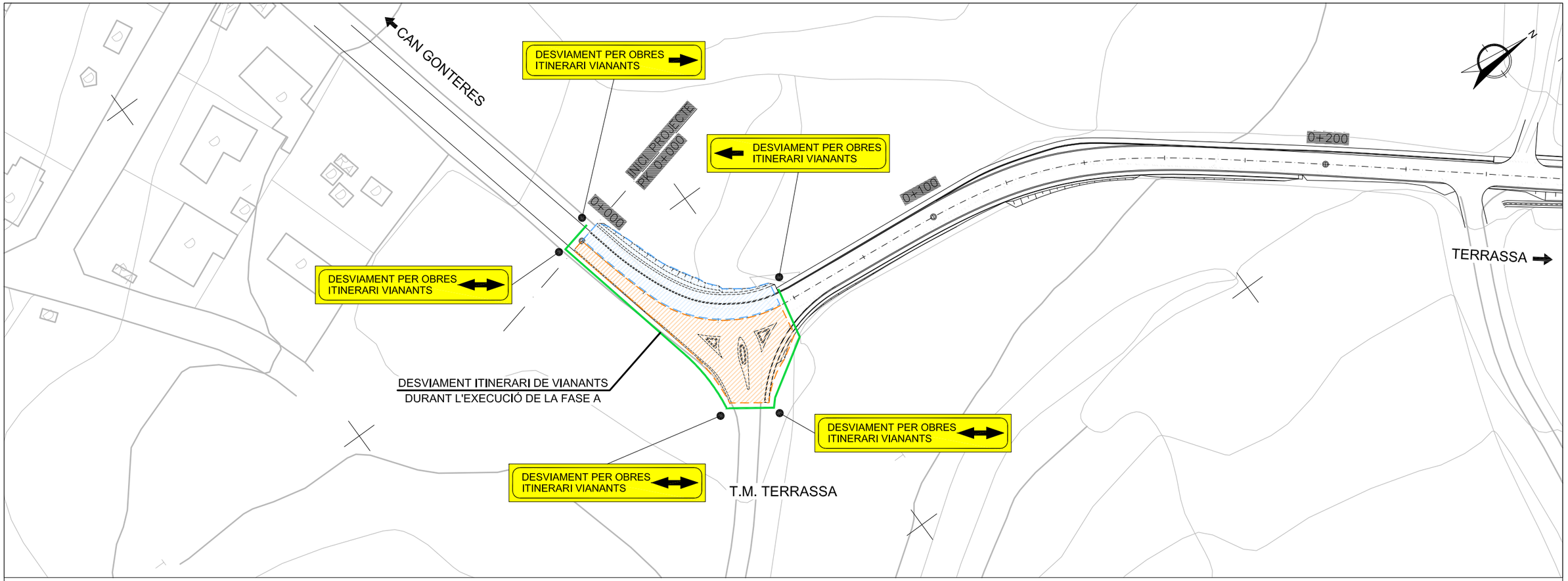
Plànol número
15.B

Escala
S/E
Originals A3

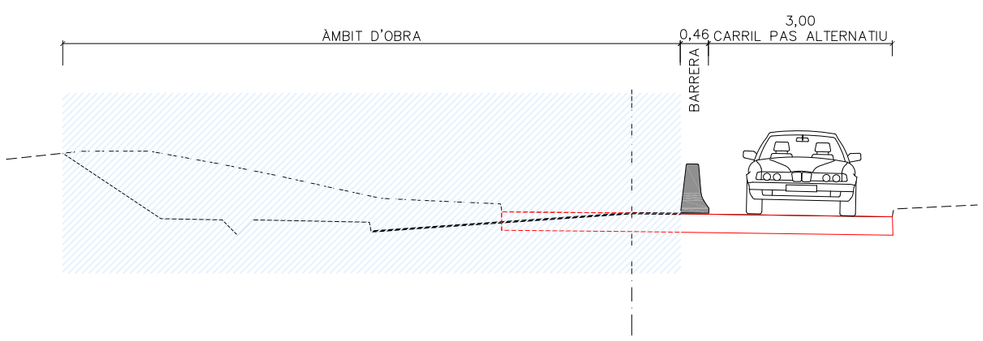
Data
Gener 2023

Full
2 de 4

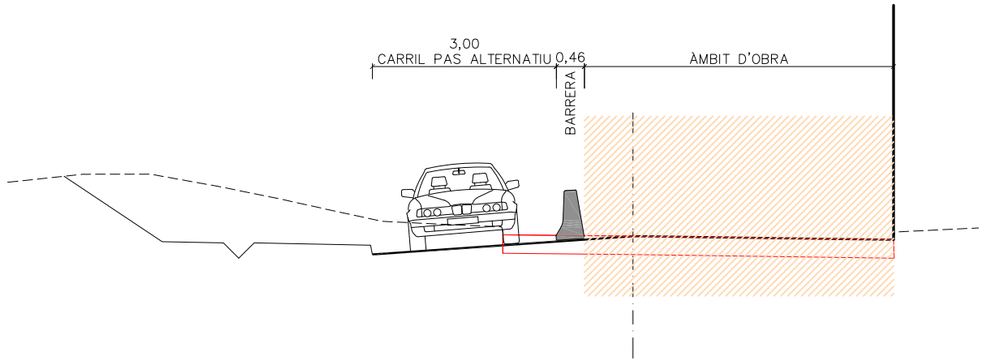
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



FASE A



FASE B



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió Viària de Vies Locals

Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins,
Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA DETALL. TRAM 3

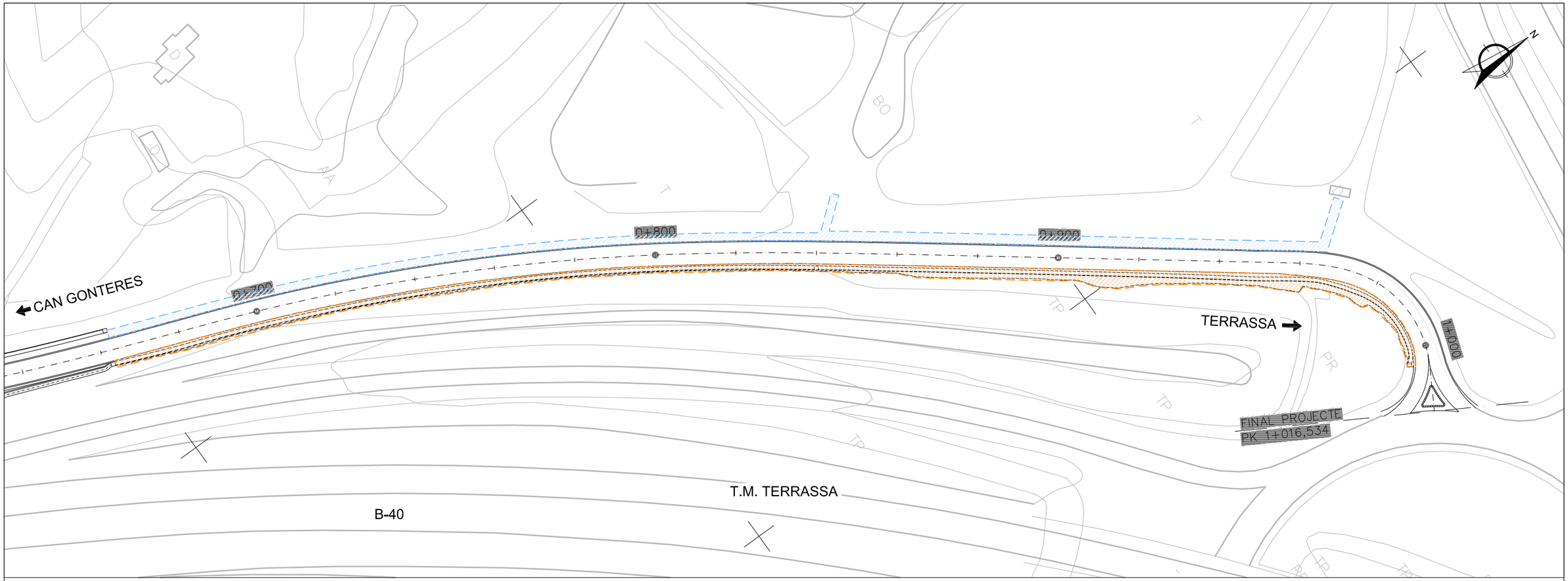
Plànol número
15.B

Escala
S/E
Originals A3

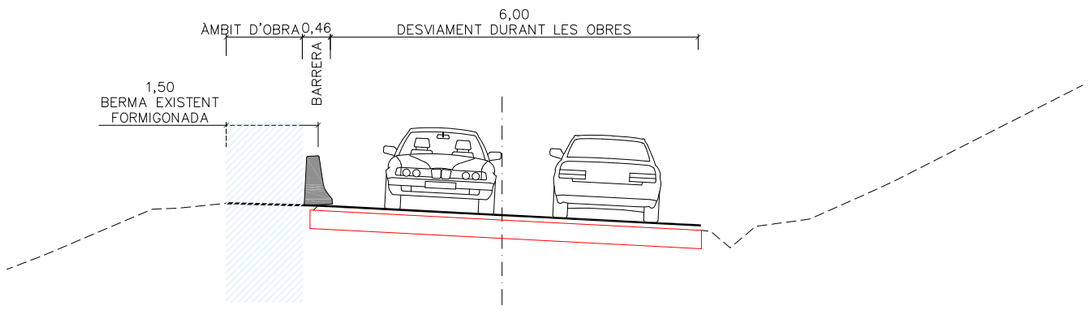
Data
Gener 2023

Full
3 de 4

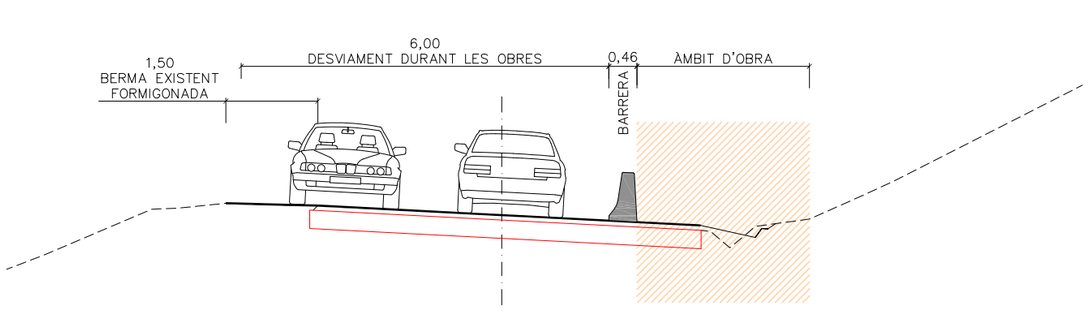
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



FASE A



FASE B



NOTA: EN L'ÚLTIMA FASE ÉS REALITZARÀ L'ESTESA DE LA CAPA INTERMÈDIA i LA CAPA DE RODADURA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi
7612PC01

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA DETALL. TRAM 4

Plànol número
15.B

Escala
S/E
Originals A3

Data
Gener 2023

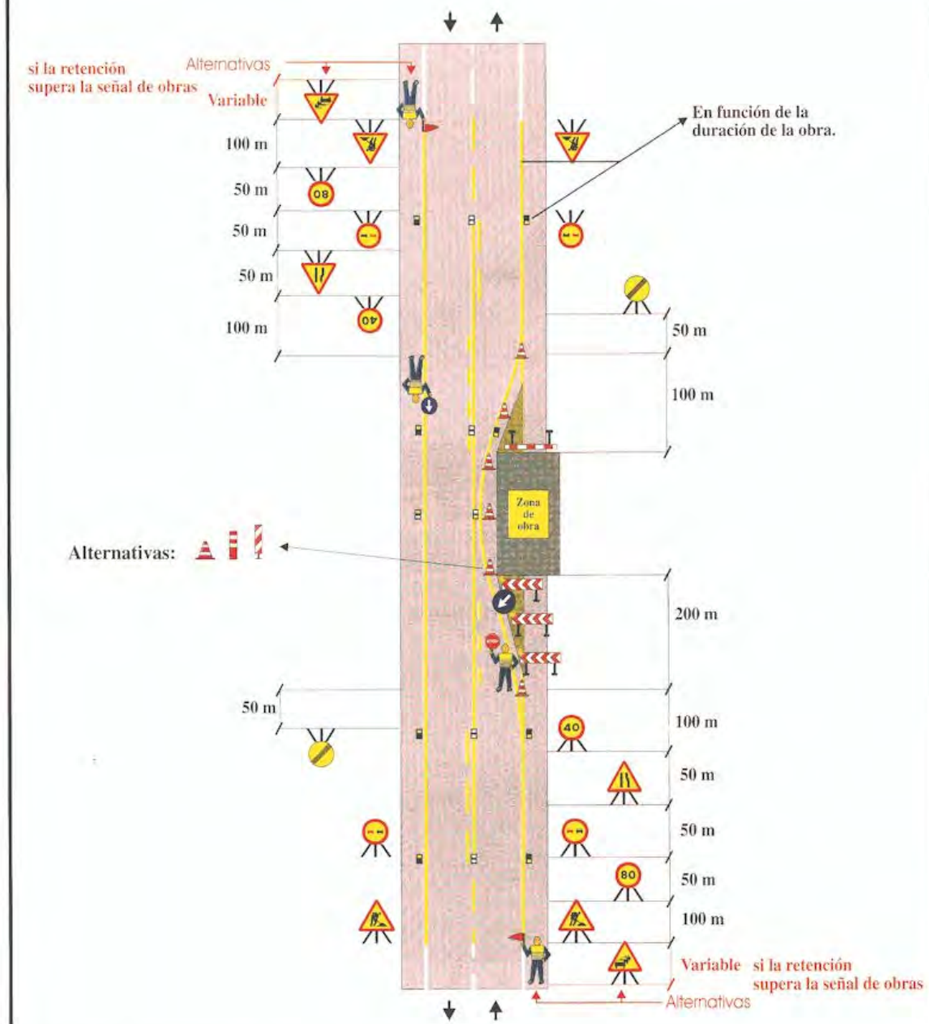
Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

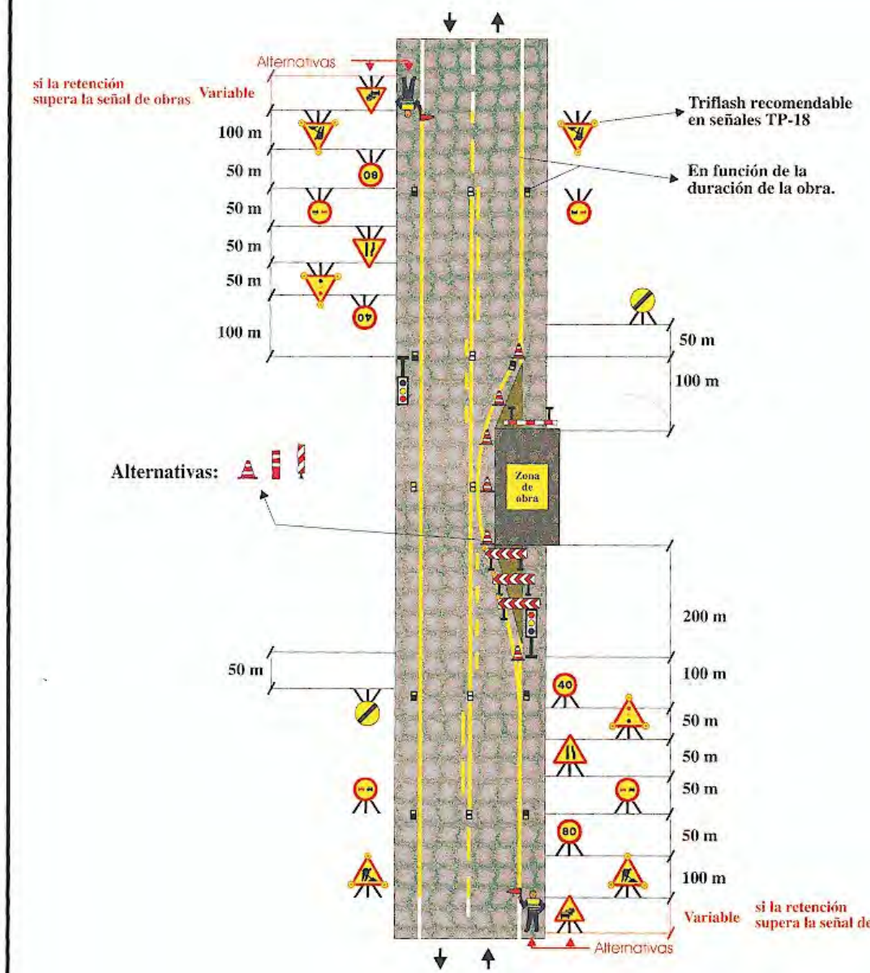


Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Dejando libre un carril	Ejemplo: 1.8
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

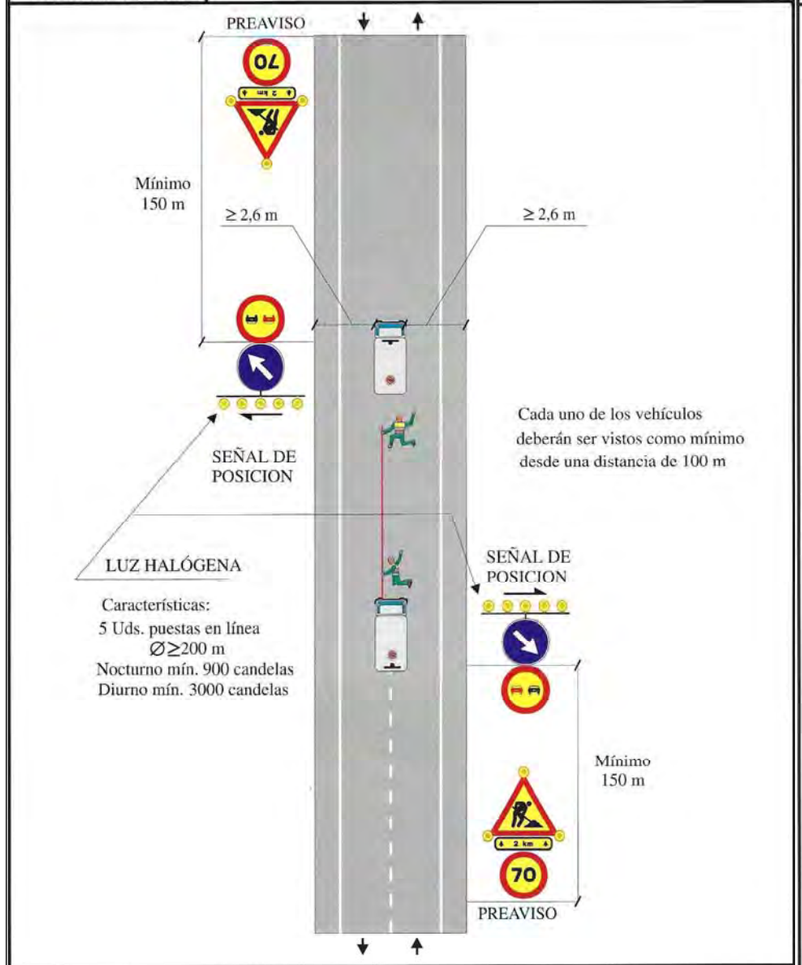
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa	Codi 7612PC01	Títol del plànol DESVIAMENTS D'OBRA DETALLS	Plànol número 15.C
	Patxi Cotelo Gomez l'Enginyer de Camins, Canals i Ports				Escala S/E Originals A3	Data Gener 2023
						Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el eje		Ejemplo: 1.13
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles

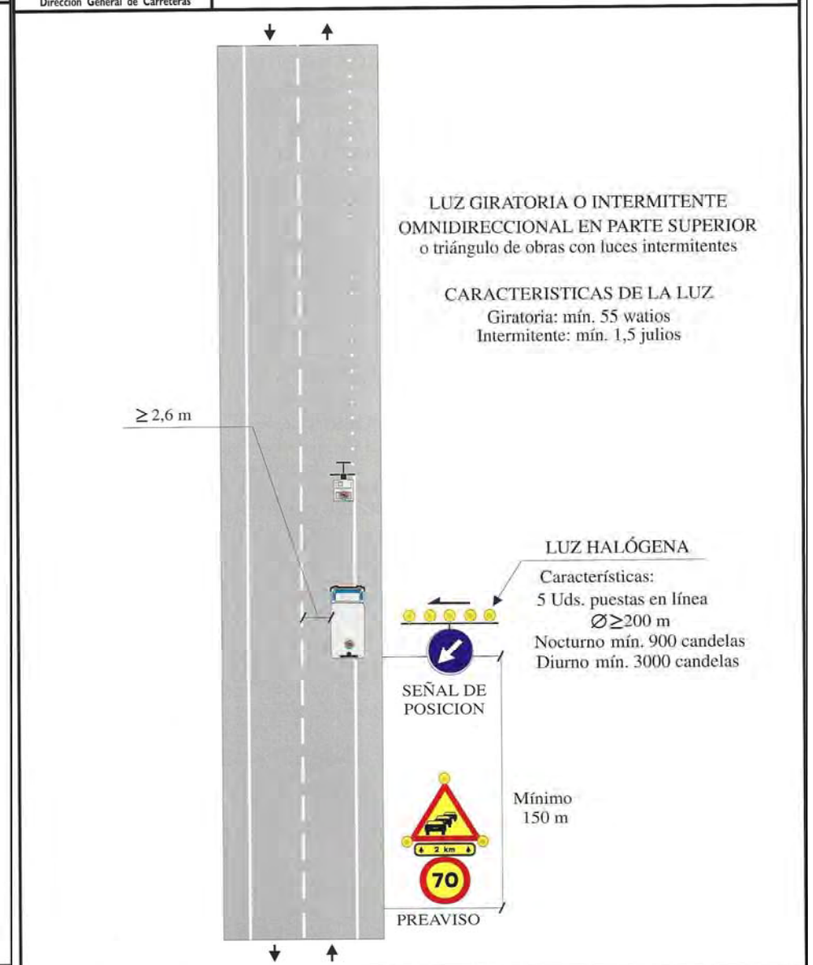


Zona de Obra: En el eje	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.15
Por ejemplo: Marcas viales		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el borde de la calzada	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.16
Por ejemplo: Marcas viales		

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Patxi Cotelo Gomez
l'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431. TM de Terrassa

Codi: 7612PC01

Títol del plànol: DESVIAMENTS D'OBRA
DETALLS

Plànol número: 15.C

Escala: S/E
Originals A3

Data: Gener 2023

Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. **OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ** 3

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 3

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 3

1.3. DISPOSICIONS GENERALS 3

2. **CONDICIONS GENERALS** 3

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 3

2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 3

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. 4

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA 5

2.4.1 Documents contractuals. *5*

2.4.2 Documents informatius *5*

2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 5

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 5

2.7. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA. 5

2.8. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 6

2.9. PLA DE SEGURETAT I SALUT 6

2.10. OFICINA A L'OBRA 6

2.11. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT. 6

2.12. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 6

2.13. ORDRES AL CONTRACTISTA 6

2.14. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. 7

2.15. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA ... 7

2.16. FALTES DEL PERSONAL 7

3. **DESCRIPCIÓ DE LES OBRES** 7

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ 7

3.2. PLÀNOLS 7

3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 7

3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 7

3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 8

3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 8

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 8

4. **DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA** 8

5. **REPLANTEIG DE LES OBRES** 9

6. **MATERIALS** 9

7. **DESVIAMENTS PROVISIONALS** 9

8. **ABOCADORS** 10

9. **SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS** 10

10. **PREUS UNITARIS** 10

11. **PARTIDES ALÇADES** 10

12. **TERMINI DE GARANTIA** 11

13. **CONSERVACIÓ DE LES OBRES** 11

14. **EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES** 11

15. **INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES** 12

16. **EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS** 12

17. **DESVIAMENT DE SERVEIS** 12

18. **INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS** 12

19. **MESURES D'ORDRE I SEGURETAT** 12

20. **CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS** 12

21. **MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA** 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. **MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS** 13

23. **TREBALLS VARIS** 13

24. **ABONAMENTS AL CONTRACTISTA** 13

25. **AMIDAMENT I ABONAMENT** 13

26. **PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES** 15

27. **CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES** 16

27.1. DEFINICIÓ 16

27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 16

27.3. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS 16

27.4. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS 16

27.5. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT 16

27.6. PROCESSOS ESPECIALS 16

27.7. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ 16

27.8. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 16

27.9. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 17

27.10. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 17

27.11. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 17

28. **COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS** 17

28.1. ORDRE DELS TREBALLS 17

29. **MODIFICACIONS DEL PROJECTE** 18

30. **CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ** 18

31. **CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ** 19

31.1. OBRES OCULTES 19

31.2. TREBALLS DEFECTUOSOS 19

31.3. VICIS OCULTS 19

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

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 Projecte constructiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019). Codi de carretera: B-6431 al TM de Terrassa a fi d'incorporar-lo a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona.

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 d'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.

1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organisme.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i 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, tant 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 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'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

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.

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'Ordenances" d'Obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 anunciat, 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 DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada 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 cronograma 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 es 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 a 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 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.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del 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 vàries 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 desenvoluparan 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 Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Abans d'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.

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:

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. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

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 tant 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.

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 dels 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, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.7. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS 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 i 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 de 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'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.9. 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.

2.10. OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar 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 llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.10.1. 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 hi hagi 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.

2.11. 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.

2.12. 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 al 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 al 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 que s'ha projectat.

2.13. ORDRES AL CONTRACTISTA

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.14. 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.

2.15. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA

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 designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.16. 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.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2. 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.

3.3. 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.

3.4. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat 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.

3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars 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 hagin de 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, hauran 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 al 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 pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars 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 a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista 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 materials 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.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

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.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

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.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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 i altres obres necessàries per a 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.

8. ABOCADORS

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.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

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, dels 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 dels preus del Quadre núm. 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.

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.

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.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "abonament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les partides alçades “a justificar” es pagaran d’acord amb el que s’estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d’abonament “segons factura”, el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s’abonarà únicament l’import de les factures sense IVA com a execució material.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de l’obra, llevat que 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 regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

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.).

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 del 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 al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT 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. El 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.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

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 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.

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.

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 manera 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 finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a 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 tots els accidents o perjudicis que pugui patir 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.

20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

23. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

25. AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars:.

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament.

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica.

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d'abonar les obres concloses.

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions.

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talussos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i 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.

27.1. 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 construeixin 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).

27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

27.3. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS

Totes les activitats relacionades amb la 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.

27.4. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS

El 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.

27.5. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT

El Control de Qualitat a realitzar 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.

27.6. 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.

27.7. 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.

27.8. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 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.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i 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 l'activitat o fase d'obra.

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.

27.9. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

27.10. 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.

27.11. 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.

28. 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 perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

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.

28.1. ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

- 5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.
- 2% d'increment de pressupost per la necessitat de reposició o condicionament de murs i tanques de finques existents.
- 5% d'increment de pressupost per la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

  L'objecte del projecte és la millora de traçat dels trams de les carreteres de referència. Respecte a les zones on realitzem terraplè, s'han realitzat unes cales per identificar el terreny existent, excepte en aquelles zones on implicaria la ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

30. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir la circulació en la carretera B-6431 i garantir tots els accessos existents.
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants existents. Entre el PK 0+000 a fins al PK 0+240 existeix una vorera que s'afecta en el tram del PK 0+000 a 0+055 on es refà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

completament degut a la millora del radi, tot i així com el terreny queda a nivell s'habilitarà un pas pels vianants durant les obres d'execució de la nova vorera.

- Realitzar el moviment de terres per l'execució de la millora de traçat (PK 0+500 a 0+660) sense afectar la línia d'alta tensió aèria ni les seves torres. Totes aquestes activitats es faran seguint les indicacions específiques de la Direcció d'obra i amb el coneixement de la companyia.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

- Per cada dia d'incompliment d'aquesta condició especial execució, s'imposarà una penalitat econòmica de 200 euros.

31. 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 lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

31.1. OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

31.2. TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor 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 estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò 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 allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

31.3. 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A - MÀ D'OBRA

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A01-FEPJ,A01-FEPH,A01-FEPL,A01-FEPD,A01-FEP9.

Plec de condicions

C - MAQUINÀRIA

C1 - MAQUINÀRIA

C11 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

C110 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C110U025,C110U015,C110U085,C110U010.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C11 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

C113- - FRESADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C113-00JX.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C131 - CARREGADORES EXCAVADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C131U028,C131U062,C131U017,C131-005H,C131U060,C131U016,C131U025,C131-005G,C131U020,C1311120.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C133 - ANIVELLADORES I COMPACTADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C133U005.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C15 - MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ

C150 - MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1501U03,C1501U05,C15018U1,C150-002X,C1501U01.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C17 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS

C170 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1700006,C1702DU0,C170-0036.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C17 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS

C17A - PLANTES ELABORADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C17A-00JL.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C1B - MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS

C1B0 - MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1B0-006C,C1B0-006D,C1B0AU10,C1B0-006B,C1B02AU0.

Plec de condicions

CZ - MAQUINÀRIA ESPECIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CZ11-005C,CZ12U00A.

Plec de condicions

CZ - MAQUINÀRIA ESPECIAL

CZ1 - EQUIPS AUXILIARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CZ11-005C,CZ12U00A.

Plec de condicions

CZ - MAQUINÀRIA ESPECIAL

CZ1 - EQUIPS AUXILIARS

CZ11 - GRUPS ELECTRÒGENS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CZ11-005C.

Plec de condicions

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03DU001,B03DU103.

Plec de condicions

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03F- - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres

o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
    - T00 a T1: > 35
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K7V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.

En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7,B03L-05MW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic

20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries

siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055U030,B055U024,B055-065W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808 UNE-EN			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2								
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
     - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
     - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
     - Quantitat de 30 t.
     - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener

de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR

- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075-1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846-1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	<=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846-1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4

Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
     - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
     - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
    - Quantitat de 30 t.
    - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions 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 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 o el CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C5,B06E-12DD,B06E-12D5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
    - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:
x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida.

En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els

corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4HH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4HH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071U010,B071U005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans)

com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS,B0A142U0,B0AI-07BD.

Plec de condicions

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A142U0.

Plec de condicions

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AI- - TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07BD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ,B0DZU005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix

diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- - PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNJ,B6A0-0KNL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPF,B7W1U001.

Plec de condicions

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPF.

Plec de condicions

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

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

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

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

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

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte

- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7W1 - LÀMINES DE REFORÇ O GEOMALLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7W1U001.

Plec de condicions

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC8,B8ZBU300,B8ZBUU01.

Plec de condicions

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1

- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZBU300,B8ZBUU01.

Plec de condicions

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZB - PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZBU300,B8ZBUU01.

Plec de condicions

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B962- - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRN,B962-0GRK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm

- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B971- - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-0GUG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2

- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
        - Resistència a flexió
        - Estructura
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària <= 850 mm: 5 mm
- Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària <= 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària <= 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
- Sobre 3 mostres de 3 peces:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
- Resistència al xoc
- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
- Resistència a flexió
- Estructura
- Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà

prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HW3,B9H1-0HW0,B9H1-0HWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de

ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H8- - MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H8-1KFI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
  - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
  - Mescles drenants: 35/50 i 250/330

- Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
    - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.
- La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
    - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
    - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
    - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN

- Detalls de tots els additius
- Mescles discontínues:
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
    - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- - MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
    - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
    - Termoplàstics
    - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
    - Classe A: >= 1,5
    - Classe B: >= 1,7
    - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
    - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
    - Grans i partícules estranyes: <= 3%
    - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
    - Classe 0: valor no requerit

- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
    - Índex de refracció
    - Granulometria
    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
    - Granulometria
    - Índex de refracció
    - Percentatge de microesferes defectuoses
    - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- - PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
    - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
    - Termoplàstics
    - Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

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

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
    - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
    - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades

que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBCA- - FITA QUILOMÈTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCA-H7E1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat del senyal complirà amb l'indicat a la norma UNE-EN 12899-1.
Tindrà les dimensions, colors i disseny indicat a la Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Els materials retrorreflectants utilitzats en la seva fabricació han de ser de classe RA1, RA2 o RA3.
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-1 (taula ZA.2 per al suport, taula ZA.5 per al substrat i taula ZA.1 per als materials retrorreflectants de classe RA1 i RA2) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Els materials retrorreflectants de classe RA3 i els materials microprismàtics de classe RA1 i RA2 compliran les prestacions declarades pel fabricant en certificat de conformitat d'acord amb la norma UNE 135340.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
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.
UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-1.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques:
    - Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avís i adreçament de conductors i vianants:
        - Sistema 1+: Declaració de prestacions
Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació del organisme de certificació
    - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
    - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE
    - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció

a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
- Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: assajos de característiques fotomètriques i colorimètriques, d'acord amb la norma UNE-EN 12899-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: els que estableix l'apartat 701.7.2.2 de l'article 701 del PG3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBCF- - PANELL DIRECCIONAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCF-H7D7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat del senyal complirà amb l'indicat a la norma UNE-EN 12899-1.
Tindrà les dimensions, colors i disseny indicat a la Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Els materials retrorreflectants utilitzats en la seva fabricació han de ser de classe RA1, RA2 o RA3.
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-1 (taula ZA.2 per al suport, taula ZA.5 per al substrat i taula ZA.1 per als materials retrorreflectants de classe RA1 i RA2) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Els materials retrorreflectants de classe RA3 i els materials microprismàtics de classe RA1 i RA2 compliran les prestacions declarades pel fabricant en certificat de conformitat d'acord amb la norma UNE 135340.
PANELL DIRECCIONAL:
Estarà format per un substrat rectangular, generalment d'acer galvanitzat, amb franges retrorreflectants en angle recte de color blanc (galons) sobre un fons pintat de color blau fosc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
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.
UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-1.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques:
  - Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avís i adreçament de conductors i vianants:
    - Sistema 1+: Declaració de prestacions

Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme de certificació
  - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
  - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE
  - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
  - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
  - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: assajos de característiques fotomètriques i colorimètriques, d'acord amb la norma UNE-EN 12899-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: els que estableix l'apartat 701.7.2.2 de l'article 701 del PG3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2UNA1,BBM2UNAA.

Plec de condicions

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- - SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYP,BBM7-0RYL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
  - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents:
  - Alumini anoditzat.
  - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
  - Amb pintura no reflectora
  - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o

d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* 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.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada

a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM8- - SENYAL COMPLEMENTARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM8-0SCC.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* 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.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- - SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S0P,BBM9-0S0Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* 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.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMA - MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMAU020,BBMAU030.

Plec de condicions

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMB- - SENYAL OCTOGONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMB-0RZE,BBMB-0RZC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* 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.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats

al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMC- - SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMC-0S9D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* 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.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- - SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RW1,BBME-0RVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions

de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* 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.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas

d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIW,BBMF-0SIX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
    - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
    - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
    - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU601,BBMZU126,BBMZU620,BBMZU621,BBMZU622,BBMZU623,BBMZU610,BBMZU611,BBMZU612,BBMZU613,BBMZU614.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- - TUB DE PVC PER A DRENATGES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK1,BD5O-H4X2,BD5O-H4XK,BD5O-H4XJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD75U050.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD75 - TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD75U050.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KH0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes

i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563). Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- - FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- - PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària.
En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

BDK2- - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària.
En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZU080,BDKZU082.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TQ10,BG22TP10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama

- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32- - CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32-078Y,BG32-079C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor d'alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable unipolar de designació AL RV, construcció segons norma UNE-HD 603-5N, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar o tetrapolar trenat en feix de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575.
- Cable unipolar de designación AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de ser d'alumini segons UNE-HD 603-1.
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat del tipus DIX 3 segons la norma UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de color negre i ha d'estar feta de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons la norma UNE-HD 603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
La coberta aïllant ha de ser de polietilè reticulat del tipus TIX3 segons UNE 21030-1.
El conductor ha de ser d'alumini rígid de clase 2 segons UNE-EN 60228.
El conductor neutre fiador ha de ser d'un aliatge d'alumini, silici i magnesi segons la UNE-EN 50183.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halogens segons UNE-EN 60754-2
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat tipus DIX 3 segons UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
El conductor ha de ser d'alumini rígid clase 2 segons UNE 60228.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21123-4):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

La coberta ha de ser de material adequat a la temperatura máxima del conductor. Ha de consistir en poliolefina i ha de correspondre al tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd.
Gruix de la coberta protectora:

Secció (mm2)	Gruix de la coberta segons el nombre de conductors (mm)				
	1	2	3	4	5
1,5 a 35	1,4	1,8	1,8	1,8	1,8
50	1,4	1,8	1,8	1,9	2,0
70	1,4	1,8	1,9	2,0	2,1
95	1,5	2,0	2,0	2,1	2,3
120	1,5	2,1	2,1	2,3	2,4

150	1,6	2,2	2,3	2,4	2,6
185	1,6	2,3	2,4	2,6	2,8
240	1,7	2,5	2,6	2,8	3,0
300	1,8	-	2,8	3,0	3,2

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV
Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
UNE-HD 603-5N:2007/1M:2017 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables con aislamiento de XLPE, sin armadura. Sección N: Cables sin conductor concéntrico y con cubierta de PVC (Tipo 5N).
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
UNE 21030-1:2014 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 1: Conductores de aluminio.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
    - Control dimensional (Documentació del fabricant)
    - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
    - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
    - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
    - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure,

construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD5- - Familia GD5-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06ST.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:
+----------+

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- - COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0FH3,BHM2-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic

- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a àrees de circulació:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
     - Resistència a càrregues horitzontals
     - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
     - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHR - FANALS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHR1UF05.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHR - FANALS PER A EXTERIORS

BHR1 - FANAL LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHR1UF05.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR30- - ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
     - Nitrat càlcic 15% GR
     - Sulfat amònic 21% GR
     - Nitrat amònic 33,5% GR
     - Superfosfat de calç 18% GR
     - Superfosfat de calç 45% GR
     - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
     - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
     - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
     - (12-12-17% 2MgO) GR
     - (15-5-20% 2MgO) GR
     - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:

- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
     - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
     - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
     - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
     - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
     - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR31- - BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química

- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34- - ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR37- - ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.

Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia. S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la

planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

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

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- - BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia. S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

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

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03X- - SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li

l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C,B06D-0L8Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
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 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Segons EHE-98
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm
  - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R243.

Plec de condicions

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R243.

Plec de condicions

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R243.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

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.

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR1UF03.

Plec de condicions

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
FHR - FANALS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR1UF03.
Plec de condicions

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
FHR - FANALS PER A EXTERIORS
FHR1 - FANALS LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR1UF03.

Plec de condicions

FP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FPZZ0001,FPZZ0003,FPZZ0004.

Plec de condicions

FP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
FPZZ - FAMÍLIA PZZ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FPZZ0001,FPZZ0003,FPZZ0004.
Plec de condicions

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21DU040,G221U010,G221U113,G226U030,G226U020,G227U110,G22B0002,G219U200,G228U200.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21DU040,G219U200.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219U200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, 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

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21DU040.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G221U010,G221U113,G226U030,G226U020,G227U110,G22B0002,G228U200.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G221U010,G221U113.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G226U030,G226U020.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G227 - ESPLANADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G227U110.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G22B - ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE SÒLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G22B0002.

Plec de condicions

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7W1GEOM.

Plec de condicions

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

G7W1 - LÀMINES DE REFORÇ O GEOMALLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7W1GEOM.

Plec de condicions

G9 - FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9J1U040,G9J1U030,G9J1U010,G9GA0004,G9J1U325.

Plec de condicions

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GA0004.

Plec de condicions

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

G9GA - PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GA0004.

Plec de condicions

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9J1U040,G9J1U030,G9J1U010,G9J1U325.

Plec de condicions

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9J - REGS SENSE GRANULATS

G9J1 - REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9J1U040,G9J1U030,G9J1U010,G9J1U325.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- 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.
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'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
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.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
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.
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 DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- 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.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
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:
- % 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
La dotació del granulat de cobertura:
- 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria

solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
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.
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.
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.
REG DE CURA:
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 .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - 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.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà 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.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBAZ0001,GBB5N001,GBA33001,GBB5U651,GBB5U652,GBB5U653,GBB5U654,GBB5U662,GBB5U952,GBBVU001,GBBVU101,GBBVU103,GBBVU105,GBBVU107,GBBVU201,GBBVU203,GBBVU205,GBBVU206,GBBVU207,GB2AUNA1,GB2AUNAA,GBA6U020,GBA6U030.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 - BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB2AUNA1,GB2AUNAA.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 - BARRERES DE SEGURETAT

GB2A - BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB2AUNA1,GB2AUNAA.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBAZ0001,GBA33001,GBA6U020,GBA6U030.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA6 - BANDES PER A REDUCCIÓ DE VELOCITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA6U020,GBA6U030.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
GBAZ - FAMÍLIA BAZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBAZ0001.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB5N001,GBB5U651,GBB5U652,GBB5U653,GBB5U654,GBB5U662,GBB5U952,GBBVU001,GBBVU101,GBBVU103,GBBVU105,GBBVU107,GBBVU201,GBBVU203,GBBVU205,GBBVU206,GBBVU207.

Plec de condicions

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
GBB5 - SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB5N001,GBB5U651,GBB5U652,GBB5U653,GBB5U654,GBB5U662,GBB5U952.

Plec de condicions

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD57U010,GD57U615,GD56U510,GD56U505,GD5Z0008,GD75U030,GD5Z0002,GDK2U010,GDKZU080,GDKZU082.

Plec de condicions

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD57U010,GD57U615,GD56U510,GD56U505,GD5Z0008,GD5Z0002.

Plec de condicions

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD5 - DRENATGES
GD57 - CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD57U010,GD57U615.

Plec de condicions

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD5 - DRENATGES
GD5Z - ALTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5Z0008,GD5Z0002.

Plec de condicions

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD75U030.

Plec de condicions

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD75 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ ENCADELLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD75U030.

Plec de condicions

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-H84X,P2146-DJ30,P2146-DJ2J,P2146-DJ4G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2147- - DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-DJ5W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2149- - DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2149-DJ65.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214B- - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214B-HBIN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin

(transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- - DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-H8NJ,P214E-52U2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui

afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- - ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMI,P214W-FEMD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, 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

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G4- - DEMOLICIÓ DE CUNETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G4-55R6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G6- - DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G6-49K0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- - TALA CONTROLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92H8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc

- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221C- - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ1E,P221C-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
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

---

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPHS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos

a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- - ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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

CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
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.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5J.

Plec de condicions

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU2S,P2RA-EU2N,P2RA-EU23,P2RA-EU25,P2RA-EU1V,P2RA-EU2D,P2RA-EU1X,P2RA-EU4B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-D4ZM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- - REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-DRMM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en la inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar

control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G73.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
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.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

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

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- - BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de 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.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- 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.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que 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.
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.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit 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.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/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

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".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- 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.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
    - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
    - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig 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.
- Gruix:
    - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
        - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
        - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 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.
- Rasant:
    - 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:
        - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
        - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
    - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
        - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9Y0,P967-EA07.

Plec de condicions

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P967- - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9Y0,P967-EA07.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació 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
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

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 i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- 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:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P970- - BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P970-DFTA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases

per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de 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:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P977- - RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P977-DSX9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- 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:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
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:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- 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:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMVA.

Plec de condicions

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMVA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsl laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E83K,P9H5-E83I,P9H5-E84D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
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.
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:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), 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.
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.
Toleràncies d'execució:
- 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
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.
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.
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.
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 8ºC. 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.
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.
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 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.
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 termini de trencament 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 addicional.
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.
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.
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.
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 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.
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 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.
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.
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.
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.
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.
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 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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:
- 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
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
- 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:
  - 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
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- 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
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- 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
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
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H6- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H6-6QDF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
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.
La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.
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 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 543.4 del PG-3.
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.
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.
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.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en 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 pluja.
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.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 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.
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.
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 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.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
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 543.7.1. 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. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
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 543.7.1.
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.
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.
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.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
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.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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:
- 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

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
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 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
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- 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

Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- 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
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- 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 543.9.4 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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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 543.10 del PG 3.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9L - REGS SENSE GRANULATS

P9L1- - REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- 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.
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'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
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.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
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.
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 DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- 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.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
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:
- % 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
La dotació del granulat de cobertura:
- 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
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.
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.
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.
REG DE CURA:
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 .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - 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.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà 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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- - PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJB,PBA3-DXKC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
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:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - 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
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - 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.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
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.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- 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:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
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.
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.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- 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:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada 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'emmarcat 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.
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.
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:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
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:
- 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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.
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:
- 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
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:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
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 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.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
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.
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.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
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 presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- 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.
- 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.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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. 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:
- 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%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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 de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - 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 continu:
    - 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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- - PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXT4,PBA4-DXSF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

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:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - 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
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - 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.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
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.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- 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:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
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.
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.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- 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:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada 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'emmarcat 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.

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.
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:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

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:
- 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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.
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:
- 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

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:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

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 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.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
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.
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.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
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 presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- 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.
- 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.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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. 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:
- 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%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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 de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - 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 continu:
    - 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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB9- - SENYAL COMPLEMENTARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB9-DTM8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
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.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- 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).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- - SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJE,PBBB-DVJO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
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.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- 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).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBE- - SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBE-DUB5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
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.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- 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).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- - SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUKK,PBBF-DUKG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
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.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- 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).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBG- - SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBG-DV3M,PBBG-DV3K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
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.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- 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).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- - SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVG8,PBBH-DVG6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
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.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- 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).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra

- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de 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.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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.

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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBC6- - FITA QUILOMÈTRICA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC6-HCTD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Fites quilomètriques i hectomètriques amb pal de suport, col·locades clavades o formigonades
- Fites miriamètriques col·locades sobre dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites quilomètriques i hectomètriques:
- Replanteig
- Preparació del forat o de l'encofrat del dau, en el seu cas
- Fixació de les plaques als suports
- Col·locació del suport
- Apuntalament del suport, en el seu cas
- Formigonat del dau, en el seu cas
- Retirada de l'apuntalament provisional, en el seu cas
Fites miriamètriques:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar
- Col·locació dels perns d'ancoratge en la fonamentació
- Col·locació i ancoratge de la fita
CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.
Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
FITA QUILOMÈTRICA O HECTOMÈTRICA:
L'element estarà fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovades per la DF.
Es situarà en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
L'alçària des de la base inferior de la fita a la vora de la calçada serà de 0,70 m. En cas necessari aquesta alçària s'incrementarà fins a 1,20 m.
En el cas de suports formigonats la profunditat d'ancoratge serà superior a 40 cm.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
FITA MIRIAMÈTRICA:
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixada a la fonamentació amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la fita o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA O MIRIAMÈTRICA:
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació seran d'acer galvanitzat.
SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no produirà danys ni deformacions als suports.
Un cop clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.
SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PANELLS DIRECCIONALS, FITES QUILOMÈTRIQUES, HECTOMÈTRIQUES I MIRIAMÈTRIQUES:
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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBCF- - PANELL DIRECCIONAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCF-HCRT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Panells direccionals per a l'abalisament de corbes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panells direccionals per a l'abalisament de corbes:
- Replanteig
- Fixació del panell al suport
- Comprovació de la visibilitat del panell
- Correcció de la posició si fos necessari
CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.
Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
PANELLS DIRECCIONALS:
Els panells direccionals es col·locaran perpendiculars a la visual del conductor en tot el desenvolupament de la corba.
El primer panell podrà ser simple, doble o triple, i els restants seran sempre simples, essent recomanable que el nombre total de panells a instal·lar a la corba sigui, com a mínim, de tres.
El nombre de panells superposats al principi de la corba indica la perillositat d'aquesta.
La separació vertical entre els panells superposats col·locats al principi de la corba serà de 15 cm.
Es col·locaran de manera que cap obstacle impedeixi la visió dels panells.
L'alçària des de la vora exterior de la calçada fins a la vora inferior dels panells serà igual o superior a 1 m quedant per sobre dels sistemes de contenció de vehicles o de qualsevol altre element de la carretera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
PANELLS DIRECCIONALS:
La disposició dels panells al llarg de la corba es farà d'acord amb el que estableix l'apartat 8.5 de la norma 8.1-IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
No es produiran danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No es foradarà la planxa per fixar-la. S'utilitzaran els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades a les normes UNE 135312 i UNE 135314.
SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no produirà danys ni deformacions als suports.
Un cop clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.
SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PANELLS DIRECCIONALS, FITES QUILOMÈTRIQUES, HECTOMÈTRIQUES I MIRIAMÈTRIQUES:
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.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5M- - DRENATGE AMB TUB DE PVC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UD,PD5M-H8JJ,PD5M-H8JM,PD5M-H8JO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
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.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. 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. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin

defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- - CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-6SG0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
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.
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.
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.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- - PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJS7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG32- - CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG32-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de poliolefines, UNE 21123-4
- Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Radi de curvatura mínim admès (N = "N" vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):
- Secció 1-16 mm2: N=4 vegades D ext.
- Secció 25-50 mm2: N=5 vegades D ext
- Secció 70-300 mm2: N=6 vegades D ext
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema

de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia.
Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
En els cables trenats es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución y acometidas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6KY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE)

i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deterioament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGK - CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK0- - CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA AMB CONDUCTORS D'ALUMINI, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGK0-HAYB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensions nominals 12/20 kV i 18/30 kV, per a xarxes de distribució en mitja tensió i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm2.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina termoplàstica i pantalla
- Cables amb aïllament d'etilè-polipropilè (EPR), coberta de poliolefina termoplàstica i pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Estesa del cable
- Execució de les connexions elèctriques
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els empalmaments i derivacions han d'estar fets amb elements de connexió normalitzats i compatibles amb els materials del cable. Per aquest motiu han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant o els expressament aprovats per aquest. Les connexions i empalmaments s'han de fer de manera que quedi garantida tant la continuïtat elèctrica com de la pantalla com de l'aïllament.
Els radis mínims de curvatura del cable col·locat han de ser superiors a 15 D (essent D el diàmetre exterior del cable).
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les tasques d'estesa del cable, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

L'estesa del cable s'ha de fer seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Es tindrà especial cura en treure el cable de la bobina de no causar-l'hi ni tensions ni deformacions innecessàries. L'extracció del cable es farà per la part superior de la bobina, controlant el gir amb algun sistema de frenada.
La bobina s'ha d'aixecar uns 15 cm de terra. Es tindrà cura de que el cable de la part inferior de la bobina no toqui a terra, ni fregui amb cap objecte.
S'ha d'inspeccionar la superfície interior de les tapes de la bobina per a eliminar qualsevol estella, clau o qualsevol altre element sortint hi pugui haver.
S'han de respectar els radis mínims de curvatura en els canvis de direcció. Durant l'estesa, els radis de curvatura han de ser superiors a 20 D (essent D el diàmetre exterior del cable).
Cal interrompre els treballs si la temperatura ambient es de 0ºC o inferior.
Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior. En cas d'interrompre les tasques d'instal·lació del cable, s'han de col·locar elements d'obturació als extrems.
Es deixaran els solapaments necessaris entre els cables que s'hagin d'empalmar.
L'estesa del cable s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha de comprovar que les característiques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop acabades els tasques de col·locació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.), així com dels equips i elements auxiliars que s'han fet servir durant l'estesa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-HD 620-5E:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42 kV). Parte 5: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de XLPE. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aerea y servicio MT (tipo 5E-3)
UNE-HD 620-7E:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42 kV). Parte 7: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de EPR. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aerea y servicio MT (tipo 7E-2)

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- - COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DBEW,PHM2-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA - SEMBRES

PRA1- - HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOF0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONDICIONS TÈCNIQUES I DE SEGURETAT DE LES INSTAL·LACIONS DE DISTRIBUCIÓ DE FECSA ENDESA

NORMA TÈCNICA PARTICULAR

LÍNIES SUBTERRÀNIES DE MITJANA TENSIÓ

(NTP-LSMT)

OCTUBRE DEL 2006

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 ABAST 3

3 REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA 3

4 CARACTERÍSTIQUES GENERALS 4

4.1 TENSIÓ NOMINAL 4
4.2 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓ 4
4.3 CABLES 5
4.4 ACCESSORIS 5

5 CRITERIS DE DISSENY GENERALS 5

6 INSTAL·LACIÓ DE CABLES SUBTERRANIS DE MT 6

6.1 DISPOSICIÓ DELS CABLES 6
6.2 SEGURETAT EN LA INSTAL·LACIÓ DELS CABLES 7
6.3 ENCREUAMENTS, PARAL·LELISMES I PROXIMITATS 7
6.4 CONVERSIONS DE LÍNIES AÈRIES A SUBTERRÀNIES 9
6.5 POSADA A TERRA DELS CABLES 9
6.6 PLÀNOLS DE SITUACIÓ DELS CABLES 10

7 INTENSITATS ADMISIBLES 10

7.1 CORRENTS PERMANENTS MÀXIMS ADMISSIBLES EN ELS CONDUCTORS 10
7.2 CORRENTS MÀXIMES DE CURTCIRCUIT ADMISSIBLES ALS CONDUCTORS 11
7.3 CORRENTS DE CURTCIRCUIT ADMISSIBLES PER LES PANTALLES 12

8 PROTECCIONS 12

8.1 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECORRENTS 12
8.2 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS 12

9 NORMES DE REFERÈNCIA 13

ANNEXOS - PLÀNOLS DE DETALL DE CANALITZACIONS DE CABLES SUBTERRANIS DE MT 15

ANNEX 1 - RESUM DE RASES MT D'1 CIRCUIT 16
ANNEX 2 - RESUM DE RASES MT DE 2 CIRCUITS 17
ANNEX 3 - RESUM DE RASES MIXTES DE MT I BT 18
ANNEX 4 - PROTECCIÓ DE RASA MT POC PROFUNDA 19
ANNEX 5 - ENCREUAMENT AMB ALTRES SERVEIS: PROTECCIÓ 1 CIRCUIT MT 20
ANNEX 6 - ENCREUAMENT AMB ALTRES SERVEIS: PROTECCIÓ 2 CIRCUITS MT 21
ANNEX 7 - PARAL·LELISME AMB GAS: PROTECCIÓ 1 CIRCUIT MT 22

1 OBJECTE

Les presents condicions tècniques i de seguretat, establertes per l'empresa distribuïdora FECSA ENDESA, tenen per objecte definir les característiques que han de complir les línies subterrànies de MT construïdes per tercers i destinades a formar part de les xarxes de distribució de FECSA ENDESA.

2 ABAST

L'abast d'aplicació és el de les xarxes subterrànies d'11 kV i de 25 kV de l'empresa FECSA ENDESA en les seves zones de distribució.

3 REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA

El disseny i construcció de les línies subterrànies de MT es farà d'acord amb els següents Reglaments i Normes:

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12.11.82, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE-RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 de 01.08.84, i OM d'18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de setembre de 2002).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 d'11.8.93).
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre d'1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.06.01).
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resolució TRI/301/2006 de 3 de febrer (DOGC 4584 de 02.03.06) per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria Turismo y Comercio.
- Altres normes i disposicions vigents que puguin ser d'obligat compliment.

4 CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Els aspectes que amb caràcter general s'hauran de tenir en compte en el disseny i la instal·lació de línies subterrànies de MT són els següents:

- Tensió nominal
- Sistema de distribució
- Cables i accessoris

4.1 Tensió nominal

La tensió nominal de la xarxa serà en cada cas la corresponent al sistema al qual s'hauran de connectar, 25 kV o 11 kV, trifàsica, a una freqüència de 50 Hz.

Per a la definició de tensió més elevada i nivells d'aïllament del material a utilitzar s'estableixen els paràmetres de la taula 1.

Taula 1. Nivell d'aïllament del material

Tensió nominal de la xarxa U (kV)	Tensió assignada cables i Accessoris U_0/U (kV eficaços)	Tensió més elevada cables i accessoris U_m (kV eficaços)	Tensió de xoc suportada nominal (tipus llamp) (kV de cresta)
Fins a 30	18/30	36	170

U: Tensió eficaç nominal a 50 Hz entre dos conductors.

U_0: Tensió eficaç nominal a 50 Hz entre cada conductor i la pantalla del cable.

U_m: Tensió eficaç màxima a 50 Hz entre dos conductors qualsevol, per a la qual s'ha dissenyat el cable i els accessoris. És la tensió màxima que pot ser suportada permanentment en condicions normals d'explotació en qualsevol punt de la xarxa. Exclou les variacions temporals de tensió degudes a condicions de defecte o a la supressió brusca de càrregues.

4.2 Sistema de distribució

La configuració estàndard del sistema de FECSA ENDESA és en bucle, per tant les seves xarxes subterrànies seran mallades, amb sistemes alterns trifàsics.

4.3 Cables

Els cables a utilitzar a les xarxes subterrànies de MT són els que figuren a la Norma GE DND001. Seran unipolars i compliran les especificacions de la Norma UNE-EN 620-5E.

Els conductors seran circulars compactes d'alumini, de classe 2 segons la norma UNE 21022, i estaran formats per diversos fils d'alumini cablejats.

Sobre el conductor hi haurà una capa termoestable extruïda semiconductora, adherida a l'aïllament en tota la seva superfície, amb un gruix mig mínim de 0,5 mm i sense acció nociva sobre el conductor.

L'aïllament serà de polietilè reticulat (XLPE), de 8 mm de gruix mig mínim.

Sobre l'aïllament hi haurà una part semiconductora no metàl·lica, associada a una part metàl·lica. La part no metàl·lica estarà constituïda per una capa de mescla semiconductora termoestable extruïda, de 0,5 mm de gruix mig mínim, que es pugui separar de l'aïllament sense deixar sobre ell traces de mescla semiconductora apreciables a simple vista. La part metàl·lica estarà constituïda per una corona de fils continus de coure recuit, disposats en hèlix oberta, sobre la qual es col·locarà una cinta de coure recuit en hèlix oberta disposada en sentit contrari a l'anterior. La secció real del conjunt de la pantalla metàl·lica serà com a mínim de 16 mm².

La col·locació de la pantalla semiconductora interna, de l'aïllament i de la pantalla semiconductora externa, en el procés de fabricació dels cables, es realitzarà per triple extrusió simultània.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa d'un compost termoplàstic a base de poliolefina. Serà de color vermell i el seu gruix nominal serà de 2,75 mm.

En la taula 2 s'indiquen les característiques principals dels conductors.

Taula 2. Característiques principals dels conductors de cables de MT

Secció nominal mm²	Nombre mínim de fils del conductor	Diàmetre del conductor mm		Resistència màxima del conductor a 20ºC Ω//km
		Mínim	Màxim	
150	18	13,7	14,9	0,206
240	30	17,8	19,2	0,125
400	53	22,9	24,5	0,0778

4.4 Accessoris

Les unions i terminals es confeccionaran seguint la norma UNE corresponent quan existeixi o, en el seu defecte, seguint les instruccions del fabricant.

Seran adequats a la naturalesa, composició i secció dels cables, i no hauran d'augmentar la seva resistència elèctrica. Així mateix, els terminals hauran de ser adequats a les característiques ambientals (interior, exterior, contaminació, etc.).

5 CRITERIS DE DISSENY GENERALS

El valor de la tensió nominal de la xarxa subterrània de MT serà 25 kV.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El valor límit de la caiguda de tensió s'estableix en el 7 % amb les condicions de màxima càrrega i/o situació d'emergència.

En general, la tendència serà la d'estructures de xarxa mallada, és a dir, amb possibilitat d'aportar o rebre socors en cas d'avaries mitjançant enllaços amb altres línies.

Amb aquesta finalitat es defineixen les següents zones i reserves:

- Zones urbanes
- Zones semiurbanes
- Zones rurals concentrades

Zona / Característica	ZONA URBANA (*)	ZONA SEMIURBANA	ZONA RURAL CONCENTRADA
Tipus de xarxa majoritària	Subterrània	Subterrània	Aèria
Tipus de xarxa minoritària	----	Aèria	Subterrània
% Alimentació de socors (amb avaria de la línia)	100	50	25
% Saturació màxima (explotació normal)	60	75	100
% Saturació màxima (explotació de socors)	100	100	110

* Els polígons industrials es consideraran també zones urbanes

L'alimentació dels centres de transformació es dissenyarà amb estructura en bucle amb entrada i sortida a cada CT amb la finalitat que qualsevol dels centres pugui rebre alimentació alternativa.

Els cables a utilitzar tindran seccions de 3x1x400 mm^2 o 3x1x240 mm^2 d'alumini com seccions normals per xarxa urbana, semiurbana o qualsevol tipus que tingui una configuració estàndard. Pels casos en què la seva longitud i traçat faci raonablement imprevisible un futur enllaç amb una altra línia es podran utilitzar excepcionalment conductors de secció 3x1x150 mm^2 d'alumini.

6 INSTAL·LACIÓ DE CABLES SUBTERRANIS DE MT

6.1 Disposició dels cables

Les canalitzacions, llevat de casos de força major, s'executaran per terrenys de domini públic, sota les voreres o calçades, preferentment sota les primeres i s'evitaran angles pronunciats. El traçat serà com més rectilini possible, paral·lel en tota la seva longitud en voreres o façanes dels edificis principals.

En marcar el traçat de les rases, es tindrà en compte el radi mínim que calgui deixar en les corbes segons la secció del conductor o conductors que s'hagin de canalitzar.

Els cables es disposaran soterrats directament en el terreny. Sota les voreres, en les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques, a les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec (sense formigonar). En els accessos a finques de vehicles de gran tonatge i en els encreuaments de la calçada, es disposaran a dins de tubs formigonats.

La profunditat fins a la part superior del cable no serà menor de 0,80 m sota vorera, ni d'1 m sota calçada. Quan hi hagi impediments que no permetin aconseguir les profunditats esmentades, es podran reduir aquests paràmetres sempre i quan s'hi afegeixin proteccions mecàniques suficients, tal com especifiquen el Decret 120/92 i la Resolució TRI/301/2006.

A l'annex, *Plànols de detall de canalitzacions de línies subterrànies de MT*, d'aquesta NTP es poden veure les diferents seccions de rases, amb el detall de com es disposen.

6.2 Seguretat en la instal·lació dels cables

L'objectiu en la instal·lació d'un cable subterrani, és que, després de la seva manipulació, estesa i protecció, el cable no hagi sofert cap dany, i ofereixi seguretat en futures excavacions fetes per tercers. Per això:

- El llit de la rasa que rebrà el cable serà llis i estarà exempt d'arestes vives, còdols, pedres, restes de runes, etc. S'hi disposarà una capa de sorra de riu rentada, neta, solta i exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terroses, que cobreixi l'amplada total de la rasa amb un gruix de 0,06 m.
- El cable s'estendrà sobre aquesta capa de sorra i es cobrirà amb una altra capa de sorra de 0,24 m de gruix, de manera que la sorra arribarà fins a 0,30 m per damunt del llit de la rasa i cobrirà la seva amplada total.
- Sobre la capa anterior es col·locaran plaques de polietilè (PE) com a protecció mecànica.
- A continuació, s'estendrà una altra capa de terra de 0,20 m de gruix, sense pedres ni runa, piconada amb mitjans manuals. La resta de terra s'estendrà per capes de 0,15 m, piconades amb mitjans mecànics. Entre 0,10 i 0,20 m per sota del paviment es posarà una cinta de senyalització que avisi de l'existència dels cables elèctrics de MT.

6.3 Encreuaments, paral·lelismes i proximitats

Els cables subterranis de MT quan estiguin soterrats directament al terreny hauran de complir els següents requisits.

Quan no es puguin respectar les distàncies que se senyalen per a cada un dels casos que segueixen, s'haurà d'aplicar el Decret 120/92 de 28 d'abril, i la Resolució TRI/301/2006 de 3 de febrer.

6.3.1 Encreuaments

Les condiciones que han de complir els encreuaments de cables subterranis de MT són les següents.

Encreuaments amb carrers i carreteres

Els cables es col·locaran en tubs formigonats en tota la seva longitud amb profunditat mínima d'1 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular a l'eix del vial.

Encreuaments amb ferrocarrils

Els cables es col·locaran en tubs formigonats, perpendiculars a la via sempre que sigui possible, i a una profunditat mínima d'1,3 m respecte a la cara inferior de la travessa. Els esmentats tubs ultrapassaran les vies fèrries en 1,5 m per cada extrem.

Encreuaments amb d'altres conductors d'energia elèctrica

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica de MT d'una mateixa empresa serà de 0,20 m. La distància mínima entre cables de MT d'empreses diferents o entre un de MT i un de BT serà de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0,25 m. La distància del punt d'encreuament a les unions, quan existeixin, serà superior a 1 m. Quan no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, el cable que s'estengui en darrer lloc es disposarà separat mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïdes per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

Encreuaments amb cables de telecomunicació

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica de MT i els de telecomunicació serà de 0,20 m. La distància del punt d'encreuament a les unions, tant del cable d'energia com del de comunicació, serà superior a 1 m. Quan no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, el cable que s'estengui en darrer lloc es disposarà separat mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

Encreuaments amb canalitzacions d'aigua i de gas

La separació mínima entre cables d'energia elèctrica de MT i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m. S'evitarà l'encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o de les unions de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m de l'encreuament. Quan no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, es disposarà, per part de la canalització que s'estengui en darrer lloc, una separació mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïdes per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

6.3.2 Paral·lelismes

Es procurarà evitar que els cables subterranis de MT quedin en el mateix pla vertical que les altres conduccions.

Paral·lelismes amb altres conductors d'energia elèctrica

La separació mínima entre cables de MT d'una mateixa empresa serà de 0,20 m. Si els cables de MT instal·lats en paral·lel són d'empreses diferents, o si un cable és de MT i l'altre és de BT, la separació mínima serà de 0,25 m. Quan no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, la conducció que s'estableixi en darrer lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïdes per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

Paral·lelismes amb cables de telecomunicació

S'haurà de mantenir una distància mínima de 0,25 m entre els cables d'energia elèctrica de MT i els de telecomunicació. Quan aquesta distància no es pugui respectar, la conducció que s'estableixi en darrer lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

Paral·lelismes amb canalitzacions d'aigua i gas

Caldrà mantenir una distància mínima de 0,25 m entre els cables d'energia elèctrica de MT i les canalitzacions d'aigua i gas, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar) on la distància serà de 0,40 m. La distància mínima entre les unions dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas serà d'1 m. Quan alguna de les esmentades distàncies no es pugui respectar, la canalització que s'estableixi en darrer lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica. Es procurarà, també, mantenir una distància de 0,25 m en projecció horitzontal.

En el cas de conduccions d'aigua es procurarà que aquestes quedin per sota del cable elèctric.

Quan es tracti de canalitzacions de gas es prendran, a més, mesures per evitar la possible acumulació de gas: tapar les boques dels tubs i conductes, i assegurar la ventilació de les cambres de registre de la canalització elèctrica o omplir-les amb sorra.

6.3.3 Proximitats

Proximitat a conduccions de clavegueram

Es procurarà que els cables de MT passin per damunt de les clavegueres. No s'admetrà incidir en el seu interior. Si això no és possible, es passaran per sota, i els cables es disposaran amb una protecció d'adequada resistència mecànica.

Proximitat a dipòsits de carburants

Els cables de MT es disposaran dins de tubs o conductes de suficient resistència i distaran com a mínim, 1,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs ultrapassaran el dipòsit en 2 m per cada extrem i es taparan fins aconseguir que siguin estancs.

Proximitat a connexions de servei

En cas que algun dels dos serveis que s'entrecreuen o van paral·lels sigui una connexió de servei a un edifici, s'haurà de mantenir una distància de l'un a l'altre de 0,30 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'estableixi en darrer lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïdes per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

L'entrada de les connexions de servei als edificis, tant de BT com de MT, s'hauran de tapar fins aconseguir una estanqueïtat perfecta. Així s'evitarà que, en el cas que es produeixi una fuita de gas al carrer, el gas entri a l'edifici a través d'aquestes entrades i s'acumuli a l'interior amb el consegüent risc d'explosió.

6.4 Conversions de línies aèries a subterrànies

Tant en el cas d'un cable subterrani intercalat en una línia aèria de MT, com en el d'un cable subterrani intercalat entre una línia aèria de MT i un CT, es tindran en compte les següents consideracions.

La connexió del cable subterrani amb la línia aèria serà seccionable quan el cable uneixi la línia aèria amb un CT. Podrà no ser-ho quan el cable estigui intercalat a la línia aèria.

En el tram de pujada fins a la línia aèria, el cable subterrani anirà protegit dins d'un tub o safata tancada de ferro galvanitzat o de material aïllant amb un grau de protecció contra danys mecànics no inferior a IK10 segons la norma UNE-EN 50102. El tub o safata s'obturarà per la seva part superior per evitar l'entrada d'aigua i s'encastarà en la cimentació del suport. Sobresortirà 2,5 m per damunt del nivell del terreny. En el cas de tub, el seu diàmetre serà com a mínim 1,5 vegades el diàmetre aparent de la terna de cables unipolars, i en el cas de safata, la seva secció transversal tindrà una amplada mínima de 1,5 vegades el diàmetre d'un cable unipolar, i una llargada d'unes tres vegades la seva amplada.

S'hauran d'instal·lar proteccions contra sobretensions mitjançant parallamps, els terminals de terra dels quals es connectaran directament a les pantalles metàl·liques dels cables i entre si, mitjançant una connexió com més curta possible i sense corbes pronunciades.

6.5 Posada a terra dels cables

Les pantalles metàl·liques dels cables de MT es connectaran a terra a cada una de les seves caixes terminals extremes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.6 Plànols de situació dels cables

Les empreses propietàries dels cables, un cop s'hagin canalitzat hauran de disposar de plànols de situació dels cables, on hi figurin les cotes i referències suficients per a la seva posterior ubicació i identificació. També hi figurarà la ubicació de les unions.

Aquests plànols serviran tant per a la identificació de possibles avaries en els cables, com per poder senyalitzar-les per causa d'obres de tercers.

7 INTENSITATS ADMISIBLES

7.1 Corrents permanents màxims admissibles en els conductors

Són les indicades a la taula 3. S'han pres de la Norma UNE 20435, per a la temperatura màxima admissible dels conductors i condicions del tipus d'instal·lació que s'hi estableixen.

Taula 3. Corrents màximes admissibles, en A. En servei permanent a 50 Hz

Secció nominal dels conductors mm^2	Instal·lació a l'aire	Instal·lació soterrada
	Cable aïllat amb XLPE	Cable aïllat amb XLPE
150 240 400	320 435 580	315 415 530
Temperatura màxima en el conductor: 90º C	- Temperatura de l'aire: 40º C - Una terna de cables unipolars en contacte mutu. - Disposició que permeti una renovació de l'aire eficaç.	- Temperatura del terreny: 25º C - 3 cables unipolars en trèvol - Profunditat d'instal·lació: 1 m - Resistivitat tèrmica del terreny: 1 K·m/W

Quan les condicions reals d'instal·lació siguin diferents de les condicions tipus, la intensitat admissible s'haurà de corregir aplicant els factors relacionats en l'esmentada norma UNE, entre els quals, per la seva major significació per a xarxes de distribució, senyalem els següents:

- Cables instal·lats a l'aire en ambients de temperatura diferents de 40º C. S'aplicaran els coeficients indicats a la taula 4.

Taula 4. Coeficient corrector en funció de la temperatura ambient

Temperatura ambient, θ_t (º C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Coeficient corrector	1,27	1,23	1,18	1,17	1,12	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77

- Cables exposats directament al sol. S'utilitzarà un coeficient corrector de 0,9
- Cables soterrats en terreny de temperatura diferent de 25º C. S'aplicaran els coeficients indicats a la taula 5.

Taula 5. Coeficient corrector en funció de la temperatura del terreny

Temperatura del terreny, θ_t (º C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Coeficient corrector	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

- Diferents ternes de cables soterrades directament en una mateixa rasa. S'aplicaran els coeficients indicats a la taula 6.

Taula 6. Coeficient corrector en funció del nombre i agrupació dels circuits

Coeficients per agrupació	Nombre de circuits a la rasa							
Situació dels circuits:	2	3	4	5	6	8	10	12
en contacte	0,80	0,70	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47
a 7 cm	0,85	0,75	0,68	0,64	0,6	0,56	0,53	0,50
a 15 cm	0,87	0,77	0,72	0,68	0,66	0,62	0,59	0,57
a 20 cm	0,88	0,79	0,74	0,70	0,68	0,64	0,62	0,60

- Ternes de cable soterrades en una rasa, en l'interior de tubs o similars.

  Es recomana aplicar un coeficient corrector de 0,85 en el cas d'una terna de cables unipolars instal·lada a l'interior d'un mateix tub. La relació entre el diàmetre del tub i el diàmetre aparent de la terna no serà inferior a 2.

- Cables directament soterrats o en conduccions soterrades en terrenys de resistivitat tèrmica diferent d'1 K·m/W. S'aplicaran els coeficients indicats a la taula 7.

Taula 7. Coeficient corrector en funció de la resistivitat tèrmica del terreny

Resistivitat tèrmica del terreny (K·m/W)	0,80	0,85	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,65	2,00	2,50	2,80
Coeficient corrector	1,09	1,06	1,04	1,00	0,96	0,93	0,87	0,81	0,75	0,68	0,66

7.2 Corrents màximes de curtcircuit admissibles als conductors

A la taula 8 s'indiquen les corrents de curtcircuit admissibles per a diferents temps de duració del curtcircuit.

D'acord amb la Norma UNE 20435, aquestes corrents corresponen a una temperatura de 250ºC assolida pel conductor, suposant que tot el calor que s'ha després durant el procés de curtcircuit és absorbit pel mateix conductor.

Taula 8. Corrents de curtcircuit admissibles als conductors en kA

Secció del conductor mm^2	Duració del curtcircuit (s)									
	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
150	44,6	31,5	25,8	19,9	18,2	22,6	11,5	10,0	8,9	8,1
240	71,3	50,4	41,2	31,9	29,1	22,6	18,4	16,0	14,3	13,0
400	118,9	84,1	68,6	53,2	48,5	37,6	30,7	26,6	23,8	21,7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3 Corrents de curtcircuit admissibles per les pantalles

A la taula 9 s'indiquen les intensitats admissibles per les pantalles de coure especificades en aquest document, en funció del temps de duració del curtcircuit.

Aquestes corrents s'han pres per a una temperatura màxima a la pantalla de 70ºC en servei permanent i de 250º C en curtcircuit, segons la Norma UNE 20435-91 Part 2 ERRATUM.

Taula 9. Corrents de curtcircuit admissibles per les pantalles

Secció de la pantalla mm^2	Duració del curtcircuit (s)									
	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
16	8,3	5,9	5,1	4,1	3,9	3,1	2,7	2,4	2,3	2,2

8 PROTECCIONS

8.1 Protecció contra sobrecorrents

Els cables estaran protegits adequadament contra defectes tèrmics i dinàmics que es puguin originar per causa dels sobrecorrents que es puguin produir en la instal·lació.

Per a la protecció contra sobrecorrents s'utilitzaran interruptors automàtics associats a relés de protecció que estaran col·locats a les capçaleres dels cables subterranis.

8.1.1 Protecció contra sobrecàrregues

Per garantir la vida útil dels cables és recomanable que un cable en servei permanent no tingui una sobrecàrrega superior al 25 % durant 1 hora com a màxim. I a més, que l'interval entre dues sobrecàrregues successives sigui superior a 6 hores i que el nombre total d'hores de sobrecàrrega sigui com a màxim 100 a l'any i menys de 500 a la vida del cable.

8.1.2 Protecció contra defectes

Les proteccions garantiran la interrupció de les possibles faltes en un temps tal que la temperatura assolida pel conductor durant la falta no danyi el cable.

8.2 Protecció contra sobretensions

Els cables aïllats han d'estar protegits contra sobretensions mitjançant parallamps de característiques adequades. El marge de protecció entre el nivell d'aïllament del cable i el nivell de protecció del parallamps serà com a mínim del 80 %. Els parallamps es col·locaran als llocs apropiats per protegir elements de la xarxa que puguin ser afectats per sobretensions, com per exemple en les conversions de línia aèria a línia subterrània.

En tots els casos, es complirà el que s'estipula pel que fa a coordinació d'aïllament i posada a terra dels parallamps que es contempla en les MIE RAT 12 i MIE RAT 13 i en la norma UNE-EN 60071 Coordinació d'Aïllament.

9 NORMES DE REFERÈNCIA

UNE-EN ISO 9001	Sistemes de la qualitat. Model per assegurar la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda.
UNE-EN ISO 9001:2000	Sistemes de la qualitat. Model per assegurar la qualitat en la producció, la instal·lació i el servei postvenda.
UNE-EN 50102	Graus de protecció proporcionats pels envoltants de materials elèctrics contra els impactes externs.
UNE-EN 50269:1999	(PARTS 1, 2 I 3) Assaig dels gasos despresos durant la combustió de materials de cables elèctrics. Part 2: Determinació del grau d'acidesa (corrosivitat) dels gasos per mesura del pH i la conductivitat.
UNE-EN 60071	Coordinació d'aïllament
UNE-EN 60099	Parallamps d'òxids metàl·lics
UNE-EN 60230:2002	Assaigs d'impulsos en cables i els seus accessoris.
UNE-EN 60811/1-1	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 1: Mètodes d'aplicació general. Secció 1: Mesures de gruixos i diàmetres. Assaigs per a la determinació de les propietats mecàniques.
UNE-EN 60811/1-2	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 1: Mètodes d'aplicació general. Secció 2: Mètodes d'envelliment tèrmic.
UNE-EN 60811/1-3	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 1: Mètodes d'aplicació general. Secció 3: Mètodes per a determinar la densitat. Assaigs d'absorció d'aigua. Assaigs de contracció.
UNE-EN 60811/1-4	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 1: Mètodes d'aplicació general. Secció 4: Assaigs a baixa temperatura.
UNE-EN 60811/2-1	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 2: Mètodes específics per a materials elastomèrics. Secció 1: Assaig de resistència a l'ozó. Assaig d'allargament en calent. Assaig de resistència a l'oli mineral.
UNE-EN 60811/3-1	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 3: Mètodes específics per a mescles de PVC. Secció 1: Assaig de pressió a alta temperatura. Assaigs de resistència a la fissuració.
UNE-EN 60811/3-2	Mètodes d'assaigs comuns per a materials d'aïllament i coberta de cables elèctrics. Part 3: Mètodes específics per a mescles de PVC. Secció 2: Assaig de pèrdua de massa. Assaig d'estabilitat tèrmica.
UNE 20435	Guia per a l'elecció de cables d'alta tensió. Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per a tensions nominals d'1kV a 30 kV.
UNE 21022-82	Conductors de cables aïllats.
UNE 21123	Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per a tensions nominals d'1kV a 30 kV.
UNE 21143-85	Assaigs de cobertes exteriors de cables que tenen una funció especial de protecció, i que s'apliquen per extrusió.

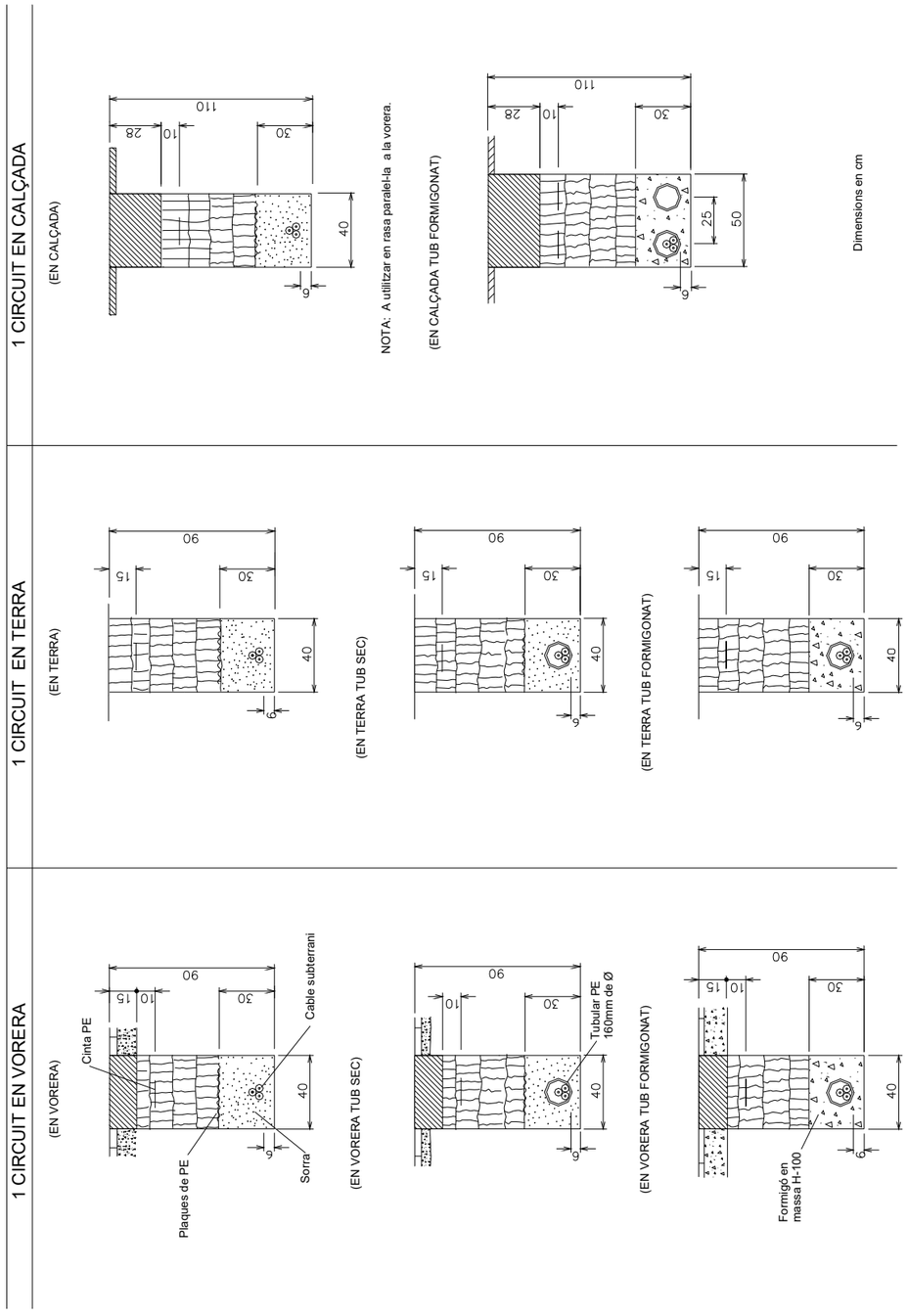
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE 21175-91/2	Mètodes d'assaigs elèctrics per a cables elèctrics. Assaig de descàrregues parcials.
UNE 21175-93/3	Mètodes d'assaigs elèctrics per als cables elèctrics. Mètodes d'assaig per a mesures de descàrregues parcials sobre longituds de cables de potència extruïts.
GE DND001	Cables aïllats per xarxes subterrànies d'AT fins 30 kV.

ANNEXOS - PLÀNOLS DE DETALL DE CANALITZACIONS DE CABLES SUBTERRANIS DE MT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1 - Resum de rases MT d'1 circuit

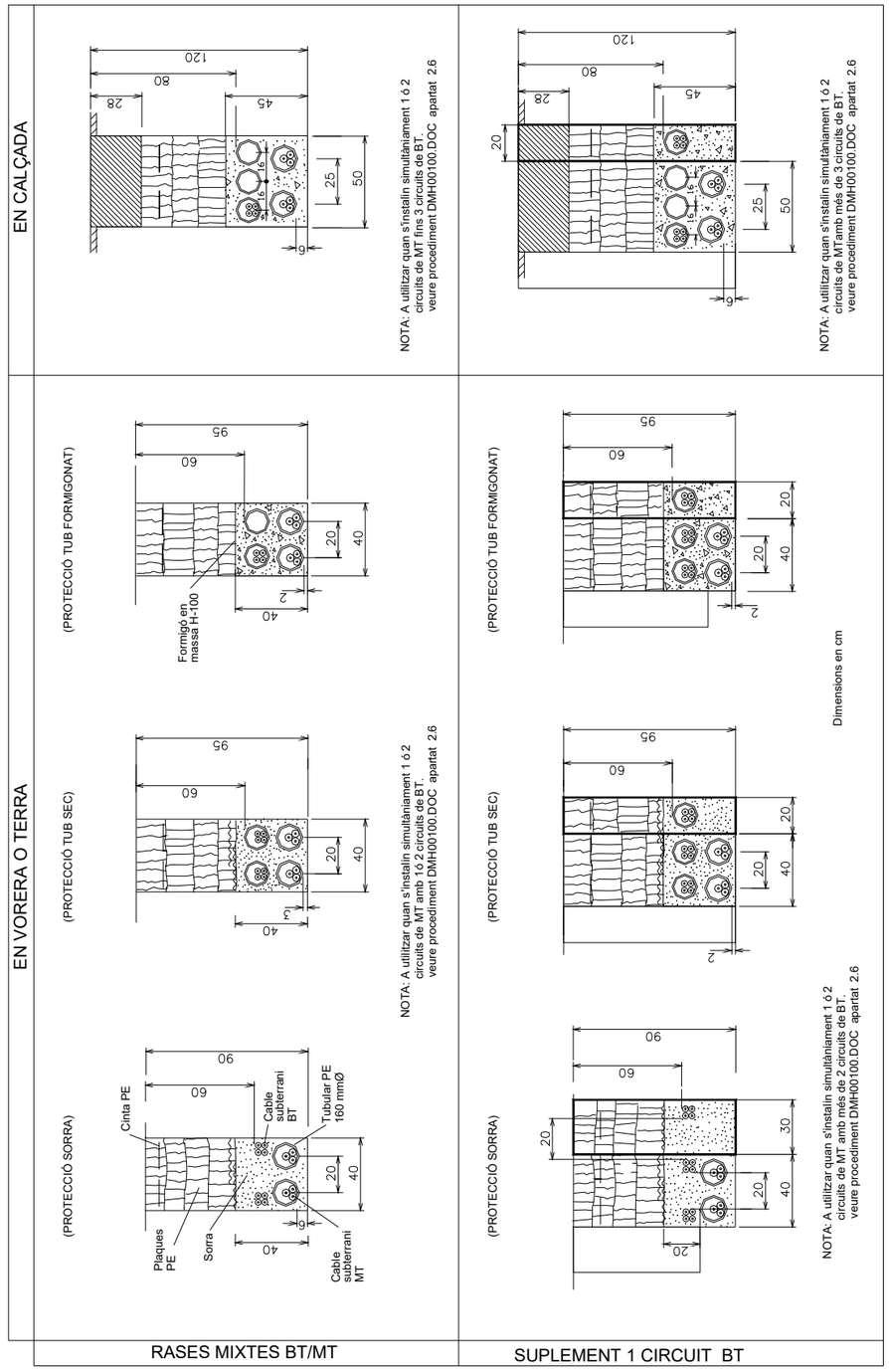


ANNEX 2 - Resum de rases MT de 2 circuits



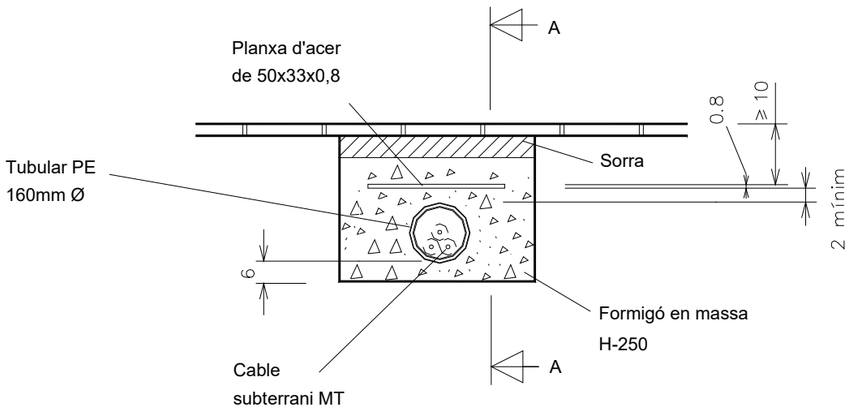
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 3 - Resum de rases mixtes de MT i BT



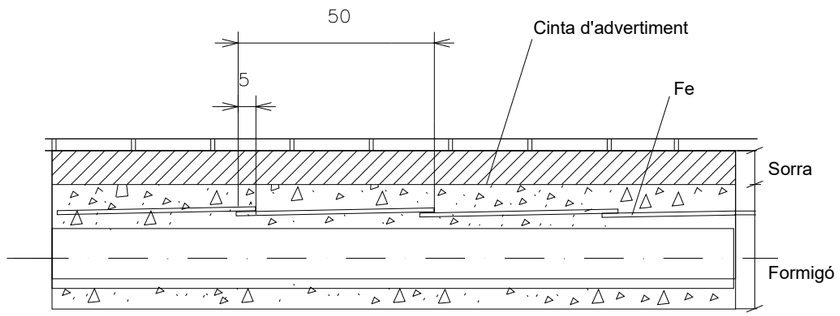
ANNEX 4 - Protecció de rasa MT poc profunda

RASA 1 CIRCUIT



Dimensions en cm

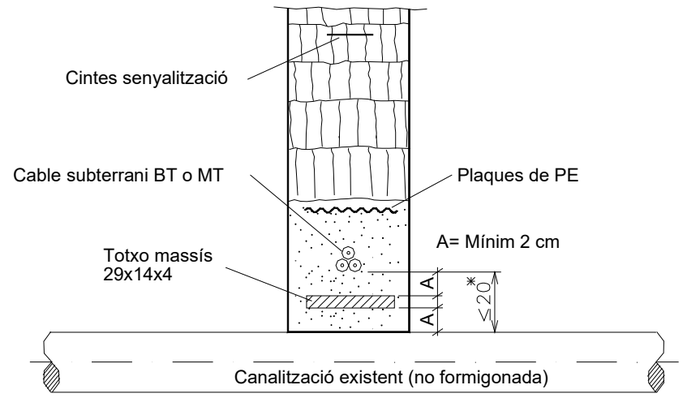
SECCIÓ A-A



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 5 - Encreuament amb altres serveis: Protecció 1 circuit MT

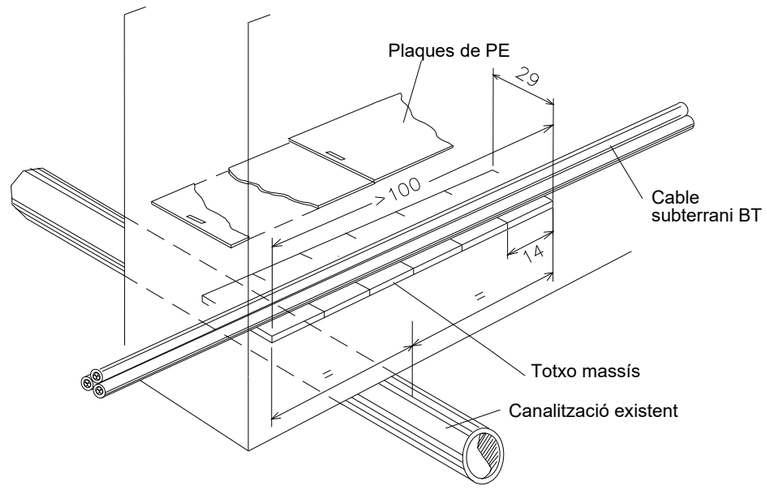
1 CIRCUIT



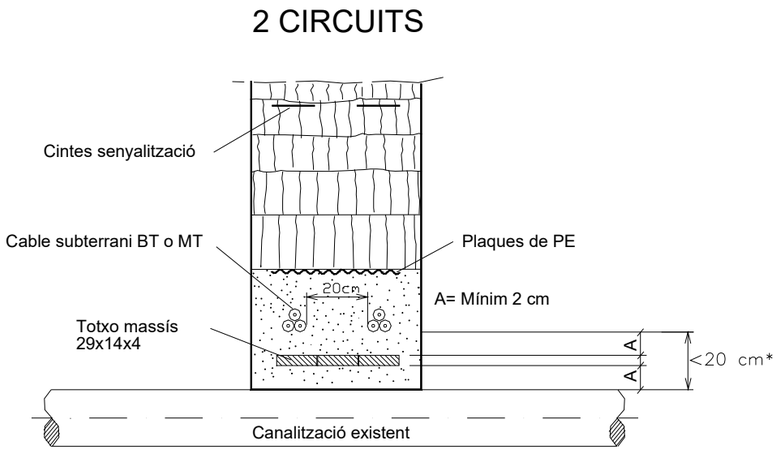
* Per a distàncies superiors a 20 cm no és necessària protecció intermitja
En cas de connexió de servei la distància serà 30 cm en lloc de 20 cm.

Quan la línia passi per sota de la canalització se seguirà el mateix criteri.

Dimensions en cm



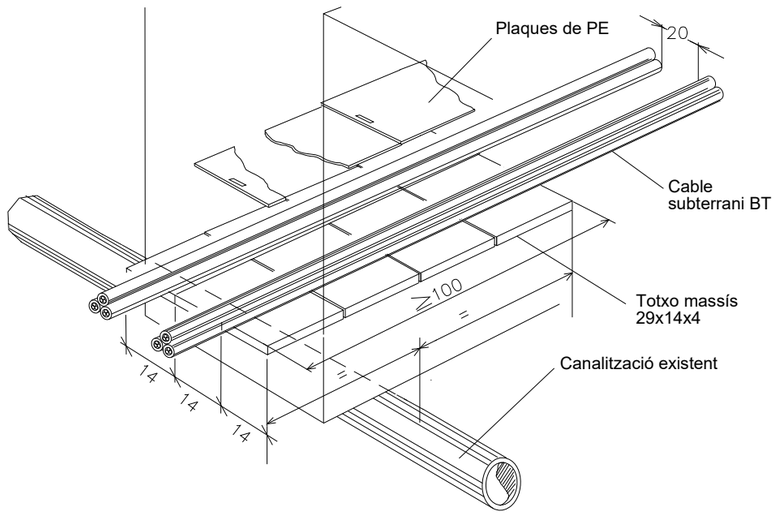
ANNEX 6 - Encreuament amb altres serveis: Protecció 2 circuits MT



* Per a distàncies superiors a 20 cm no és necessària protecció intermitja
En cas de connexió de servei la distància serà de 30cm en lloc de 20 cm.

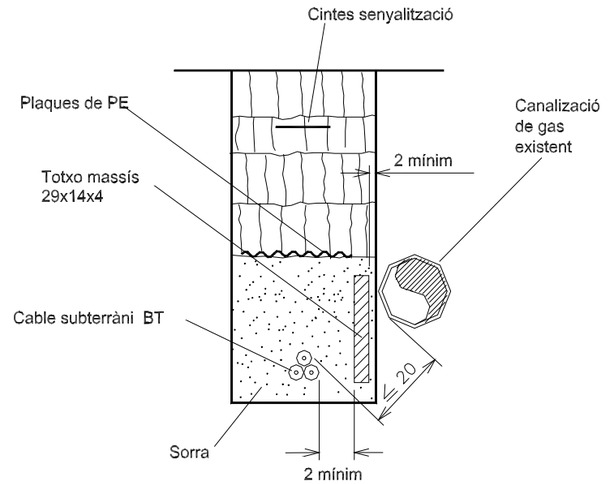
Quan la línia passi per sota de la canalització se seguirà el mateix criteri.

Dimensions en cm



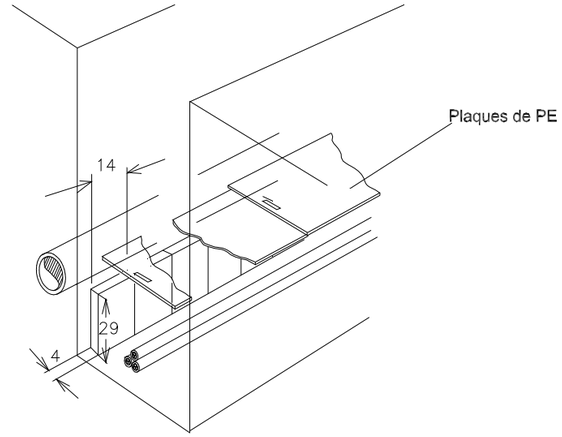
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 7 - Paral·lelisme amb gas: Protecció 1 circuit MT



Dimensions en cm

VISTA CONJUNT PROTECCIONS



CONDICIONS TÈCNIQUES I DE SEGURETAT DE LES INSTAL·LACIONS DE DISTRIBUCIÓ DE FECSA ENDESA

NORMA TÈCNICA PARTICULAR

LÍNIES SUBTERRÀNIES DE BAIXA TENSIÓ

(NTP-LSBT)

OCTUBRE DEL 2006

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 ABAST 3

3 REGLAMENTACIÓ 3

4 NORMATIVA GENERAL 4

5 CRITERIS GENERALS DE DISSENY 4

5.1 GENERALITATS 4
5.2 CRITERIS DE DISSENY DE LES XARXES SUBTERRÀNIES DE BT 4
5.3 ESTRUCTURA DE LA XARXA 5

6 CONDUCTORS I ACCESSORIS. CORRENTS MÀXIMS ADMISSIBLES 6

6.1 CONDUCTORS 6
6.2 ACCESSORIS 7
6.3 CORRENTS MÀXIMS ADMISSIBLES 7

7 CÀLCUL ELÈCTRIC 9

7.1 RESISTÈNCIA I REACTÀNCIA DEL CONDUCTOR 9
7.2 CÀLCUL DE LA SECCIÓ D'UNA LÍNIA 9

8 PROTECCIONS 11

9 CONTINUÏTAT DEL NEUTRE 11

10 POSADA A TERRA DE LES XARXES SUBTERRÀNIES DE BT 11

11 INSTAL·LACIÓ DE CABLES SUBTERRANIS DE BT 12

11.1 DISPOSICIÓ DELS CABLES 12
11.2 SEGURETAT EN LA INSTAL·LACIÓ DELS CABLES 12
11.3 ENCREUAMENTS, PARAL·LELISMES I PROXIMITATS 13
11.4 PLÀNOLS DE SITUACIÓ DELS CABLES 15

12 NORMES DE REFERÈNCIA 15

ANNEXOS – PLÀNOLS DE DETALL DE CANALITZACIONS DE CABLES SUBTERRANIS DE BT 16

ANNEX 1 - RESUM DE RASES BT D'1 CIRCUIT 17
ANNEX 2 - RESUM DE RASES BT DE 2 CIRCUITS 18
ANNEX 3 - RESUM DE RASES MIXTES BT/MT 19
ANNEX 4 - PROTECCIÓ EN RASA BT POC PROFUNDA 20
ANNEX 5 - ENCREUAMENTS AMB ALTRES SERVEIS: PROTECCIÓ 1 CIRCUIT BT 21
ANNEX 6 - ENCREUAMENTS AMB ALTRES SERVEIS: PROTECCIÓ 2 CIRCUITS BT 22
ANNEX 7 - PARAL·LELISME AMB GAS: PROTECCIÓ 1 CIRCUIT BT 23

1 OBJECTE

La present Norma Tècnica Particular (NTP) té per objecte definir les característiques que han de complir les línies subterrànies de BT construïdes per tercers i destinades a formar part de les xarxes de distribució de FECSA ENDESA. Són vàlides tant per a les instal·lacions construïdes per l'esmentada empresa com per a les construïdes per tercers i cedides a ella.

2 ABAST

L'abast d'aplicació és el de les xarxes subterrànies de BT de l'empresa FECSA ENDESA en les seves zones de distribució.

3 REGLAMENTACIÓ

El disseny i la construcció de les línies subterrànies de MT s'efectuarà d'acord amb els següents Reglaments:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT). (Reial Decret 842-2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de setembre de 2002).
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica (BOE 310 de 27.12.00).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOG 1782 de 11.8.93).
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.06.01).
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 NORMATIVA GENERAL

Com a referència per a la redacció de la present NTP s'ha considerat la següent documentació.

- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria Turismo y Comercio.
- Normes UNE que no essent d'obligat compliment, defineixen característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN)
- Estàndards d'Enginyeries del Grup ENDESA (GE)
- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser d'obligat compliment.

Per a aquelles característiques específiques no definides en aquesta NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.

5 CRITERIS GENERALS DE DISSENY

Els aspectes que amb caràcter general hauran de tenir-se en compte en el disseny de línies subterrànies de BT són els següents.

5.1 Generalitats

Les línies subterrànies de baixa tensió s'estructuraran a partir del centre de transformació d'origen.

El sistema de tensions alternes serà trifàsic amb neutre, mallat o no.

Es dissenyaran en forma radial ramificada, amb secció uniforme. En zones d'alta densitat de càrrega poden formar xarxes mallades, explotades en forma radial.

Els conductors estaran protegits en capçalera contra sobrecàrregues i curtcircuits mitjançant fusibles classe gG.

En el traçat de les línies s'hauran de complir totes les reglamentacions i normatives en relació amb encreuaments, paral·lelismes i proximitats a altres serveis subterranis.

5.2 Criteris de disseny de les xarxes subterrànies de BT

Els aspectes que amb caràcter general hauran de tenir-se en compte en el disseny i la instal·lació de les línies subterrànies de BT seran les següents:

- El valor de la tensió nominal de la xarxa subterrània de BT serà 400 V.
- L'estructura general de les xarxes subterrànies de BT de FECSA ENDESA és de bucle, per tant, s'utilitzaran sempre cables amb secció uniforme de 240 mm^2 d'Al per a les fases i, com a mínim, 150 mm^2 d'Al per al neutre.
- La caiguda de tensió no serà major del 7 %.

- La càrrega màxima de transport es determinarà en funció del corrent màxim admissible en el conductor, i del moment elèctric de la línia.
- A les xarxes subterrànies de BT les derivacions sortiran, en general, de caixes d'entrada i sortida d'un cable de BT principal. Així, en cas d'avaria d'un tram de cable subterrani de BT, es facilita la identificació i separació del tram avariat
- Les derivacions de línies secundàries s'efectuaran en caixes de distribució o en caixes de seccionament, en les quals s'ubicaran, si procedeix, fusibles de protecció de calibre apropiat, selectius amb els de capçalera.
- El conductor neutre estarà connectat a terra al llarg de la línia de BT, en els armaris de distribució, almenys cada 200 m i en tots els finals tant en les línies principals com en llurs derivacions.

5.3 Estructura de la xarxa

5.3.1 Zones urbanes d'alta densitat

Els elements constitutius de la xarxa de zones urbanes d'alta densitat són:

- Quadre de distribució de BT en CT.
- Armaris de distribució i derivació urbana.
- Caixes de seccionament.
- Connexions de servei.

Quadre de distribució de BT en el CT

Es procurarà que la càrrega màxima de les sortides sigui equilibrada, d'acord amb la potència del transformador. Els consums de l'explotació s'aniran esglaonant segons la potència absorbida, la qual cosa comportarà l'estudi de la resta de la xarxa pel que fa a armaris i caixes a instal·lar.

Armaris de distribució i derivació urbana

Tindran una entrada i fins a tres sortides. S'empraran per a efectuar derivacions importants de la xarxa principal de BT. Seran punts de repartiment amb seccionament i protecció. El seu muntatge serà intempèrie sobre sòcol de formigó i estaran adossats a les façanes de les finques o en línia amb els escocells, segons l'amplada de la vorera i les normes municipals.

Caixes de seccionament

Son caixes allotjades en un nínxol a la paret tancat amb una porta metàl·lica, i instal·lades immediatament abans de la CGP de la finca. Faciliten la localització i separació d'avaries en els cables subterranis de BT, així com l'alimentació de socors.

Connexions de servei

S'efectuaran, de manera general, des d'una caixa de seccionament.

5.3.2 Zones urbanes de densitat mitjana i noves urbanitzacions

Els elements constitutius d'aquest tipus de xarxa són:

- Quadre de distribució de BT en CT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Armaris de distribució i derivació urbana.
- Caixes de seccionament.
- Caixa de distribució per a urbanitzacions.
- Connexions de servei.

La utilització de cada element és igual que en el cas anterior, amb la diferència que en aquest cas els armaris de distribució i derivació urbana només s'utilitzaran en els punts crítics, sortides de derivacions, etc., en funció del nombre de circuits i de llur secció.

Caixa de distribució per a urbanitzacions

En zones residencials o urbanitzacions d'habitatges unifamiliars, en lloc de caixes de seccionament s'utilitzaran aquest tipus de caixes de distribució que permeti fer entrada i fins a dues sortides de la línia principal de BT i derivar a client fins a un màxim de 2 subministraments trifàsics o 4 de monofàsics, amb calibre de 63 a 80 A. Aquestes derivacions a client acabaran en les caixes de protecció i mesura (CPM).

S'instal·laran en intempèrie a dins de poselles o mòduls prefabricats, o aniran allotjades en el mur dels habitatges a alimentar.

Podran estar alimentades des d'un armari de distribució de BT en CT, un armari de distribució i derivació urbana o d'altres caixes de distribució per a urbanitzacions.

6 CONDUCTORS I ACCESSORIS. CORRENTS MÀXIMS ADMISSIBLES

Per a la definició de tensió més elevada i dels nivells d'aïllament del material a utilitzar s'estableixen els paràmetres de la taula 1.

Taula 1. Nivell d'aïllament del material

Tensió assignada de la xarxa U (kV)	Tensió assignada cables i accessoris U_0/U (kV eficaços)	Tensió més elevada cables i accessoris U_m (kV eficaços)	Tensió nominal suportada 1 minut a 50 Hz (kV eficaços)
Fins a 1	0,6/1 kV	1,2	10

U: Tensió nominal eficaç a 50 Hz entre dos conductors qualsevol.

U_0: Tensió nominal eficaç a 50 Hz entre cada conductor i el neutre.

U_m: Tensió eficaç màxima a 50 Hz entre dos conductors qualsevol, per als quals s'ha dissenyat el cable i els accessoris. És la tensió màxima que pot ser suportada permanentment en condicions normals d'explotació en qualsevol instant i en qualsevol punt de la xarxa. Exclou les variacions temporals de tensió degudes a condicions de defecte o a la supressió brusca de càrregues.

6.1 Conductors

Els conductors a utilitzar a les xarxes subterrànies de BT seran unipolars, segons Norma GE CNL001, tipus RV, tensió assignada 0,6/1 kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de PVC, i tipus RZ1, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) amb coberta de poliolefina, segons Norma UNE 211603-5N1.

En zones humides, on el nivell freàtic sobrepassi temporalment o permanent el nivell del llit de la rasa, s'hauran d'utilitzar cables especials resistents a l'aigua.

6.2 Accessoris

6.2.1 Unions

Per a la confecció d'unions s'utilitzaran maniguets d'unió Al-Al adequats per a la secció dels cables a connectar. S'utilitzarà la compressió per punxonat profund.

S'aïllaran mitjançant un recobriment que aporti un nivell d'aïllament com a mínim igual al del cable.

En general, la reconstrucció d'aïllament s'efectuarà mitjançant maniguets termoretràctils. Quan s'estigui en presència de canalitzacions de gas s'utilitzarà la tecnologia de contràctil en fred.

6.2.2 Terminals

S'utilitzaran terminals d'alumini homogeni per connexió bimetàl·lica adequats a la secció dels cables a connectar.

La connexió al cable es farà per punxonat profund. Després, s'aïllarà mitjançant un recobriment que aporti un nivell d'aïllament com a mínim igual al del cable.

La connexió del terminal a la instal·lació fixa s'efectuarà a pressió mitjançant cargols.

6.3 Corrents màxims admissibles

Els corrents màxims admissibles en servei permanent corresponen al que indica la Instrucció ITC-BT 07 apartat 3, taules I i II i UNE 21144 i coeficients correctors de la norma UNE 20435, en les condicions de conductors enterrats a 0,70 m, amb temperatura ambient del terreny de 25ºC i amb resistivitat tèrmica mitjana de 1 K.m/W. Els valors s'indiquen a la taula 2.

Taula 2. Corrents màxims admissibles

Secció dels conductors (mm^2 d'Al)	Corrent màxim admissible a 25º C		Corrent 40º C
	Enterrat	Baix tub	A l'aire
150	330	310	300
240	430	405	420

6.3.1 Condicions especials d'instal·lació subterrània. Coeficients correctors del corrent màxim admissible

El corrent màxim admissible donat a la taula 2, haurà de corregir-se tenint en compte les característiques reals de la instal·lació que difereixen de les condicions normals i que s'indiquen a continuació.

6.3.1.1 Coeficient de temperatura

Quan la temperatura del terreny sigui diferent de 25º C, s'aplicaran els coeficients correctors indicats a la taula 3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taula 3. Coeficient de temperatura del terreny

Temperatura del terreny θ_t, (º C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Coeficient corrector per 90º	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

6.3.1.2 Coeficient de resistivitat tèrmica

Quan els conductors unipolars quedin enterrats en terrenys que tinguin una resistivitat tèrmica diferent d'1 K.m/W, s'aplicaran al corrent màxim admissible els coeficients que s'indiquen a la taula 4.

Taula 4. Coeficient de resistivitat tèrmica

Resistivitat tèrmica del terreny (K·m/W)	0,80	0,85	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,65	2,00	2,50	2,80
Coeficient corrector per 90º	1,09	1,06	1,04	1,00	0,96	0,93	0,87	0,81	0,75	0,68	0,66

6.3.1.3 Coeficient per agrupació de cables

A la taula 5 figuren els factors de correcció del corrent màxim admissible per a diversos cables multipolars o circuits unipolars en contacte mutu, enterrats a la mateixa rasa, a un mateix pla horitzontal, amb la separació entre si que s'indica a la taula.

Taula 5. Coeficient per agrupació de cables

Coeficients per agrupació	Nº de circuits a la rasa							
Situació dels circuits:	2	3	4	5	6	8	10	12
en contacte	0,80	0,70	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47
a 7 cm	0,85	0,75	0,68	0,64	0,6	0,56	0,53	0,50
a 10 cm	0,85	0,76	0,69	0,65	0,62	0,58	0,55	0,53
a 15 cm	0,87	0,77	0,72	0,68	0,66	0,62	0,59	0,57
a 20 cm	0,88	0,79	0,74	0,70	0,68	0,64	0,62	0,60
a 25 cm	0,89	0,80	0,76	0,72	0,70	0,66	0,64	0,62

En el cas d'instal·lar-se circuits en més d'un pla horitzontal, s'aplicaran els següents coeficients correctors per profunditats d'instal·lació diferents de 0,70 m.

Taula 6. Factor de correcció per a diferents profunditats

Profunditat d'instal·lació (m)	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,00	1,20
Factor de correcció	1,03	1,02	1,01	1	0,90	0,98	0,97	0,95

6.3.1.4 Coeficient per cable instal·lat en tub

Per a un cable o circuit format per cables unipolars en contacte mutu, instal·lat dins d'un tub directament enterrat, el factor de correcció del corrent màxim admissible serà 0,80. S'aplicarà igual factor de correcció, per a qualsevol protecció aplicada al cable, sempre que la seva disposició faci que el cable no quedi en contacte amb el terra.

Si la part de cable en tub correspon només als encreuaments de calçades o de guals d'entrada de vehicles a finques, i la resta d'estesa de cable està en contacte amb el terra, el factor de correcció a emprar serà de 0,85.

La relació entre els diàmetres del tub i d'un dels cables unipolars que conformen la terna de cables no serà inferior a 4.

7 CÀLCUL ELÈCTRIC

En l'actualitat, existeixen diversos programes informàtics comercials que s'utilitzen per al càlcul de xarxes elèctriques, els quals es podran utilitzar a l'hora de dissenyar-les, sempre i quan s'hagi contrastat la seva validesa sancionada amb la pràctica.

Per al càlcul dels conductors i de les seves seccions, que configuren una xarxa subterrània en baixa tensió, es tindran en compte els criteris més desfavorables, els quals s'indiquen a continuació.

7.1 Resistència i reactància del conductor

La resistència *R* del conductor, en Ω/km, varia amb la temperatura *T* de funcionament de la línia. A efectes de càlcul s'adoptarà el valor corresponent a 25 ºC. En la taula 7 s'indiquen la *R* i la *X* dels conductors de fase i neutre per a la temperatura indicada.

Taula 7. Resistència i reactància dels conductors

Secció dels conductors (mm^2 d'Al)	Resistència a 25º C (Ω/km)	Reactància a 25º C (Ω/km)
150	0,21	0,08
240	0,13	0,08

7.2 Càlcul de la secció d'una línia

Es poden utilitzar dos criteris per al càlcul, un en funció del corrent admissible i l'altre en funció de la potència a subministrar. El primer criteri s'utilitzarà per a càrregues elèctriques elevades situades en punts propers al CT, i el segon per a subministraments de petites potències disseminades.

A efectes de càlcul, segons s' indica a l'apartat 5.2, el valor màxim de caiguda de tensió a considerar serà del 7 %.

7.2.1 Càlcul en funció del corrent màxim admissible

La secció dels conductors es calcularà de manera que el corrent de funcionament en règim permanent no superi el 85 % del màxim admissible, en condicions normals d'instal·lació, tal com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'indica a la taula 2 de l'apartat 6.3. Quan les condicions siguin diferents, s'aplicaran els factors de correcció indicats als apartats corresponents.

La caiguda de tensió originada pel pas del corrent en règim permanent, en condicions normals, no superarà el valor indicat a l'apartat 5.2.

La temperatura màxima del conductor de línia, no superarà els 90º C.

En cas de curtcircuit, la temperatura del conductor de línia no superarà els 250º C, per a un temps màxim de duració del defecte de 5 segons.

7.2.2 Càlcul en funció de la potència a subministrar

Per dimensionar una línia en funció de la potència a subministrar, es considerarà l'efecte que té la connexió d'una càrrega situada a una distància determinada de l'origen de la línia, en la caiguda de tensió.

A tall d'exemple, s'indica un dels mètodes utilitzats per a aquesta finalitat: el de *moment elèctric*.

Moment elèctric d'una càrrega

Es denomina moment elèctric d'una càrrega trifàsica equilibrada, *P*, situada a una distància *L* de l'origen, al producte

$$M = P \cdot L \qquad (1)$$

S'expressa en kW. km.

Moment elèctric específic M_1 d'una línia

És el moment elèctric que, per a una línia determinada, origina una caiguda de tensió relativa, *e*/*U*, de l'1 %.

A la taula 8 s'indiquen els valors dels moments elèctrics específics (per a Un = 400 V) M_1 de les xarxes subterrànies en BT, per a diferents factors de potència.

Taula 8. Moments elèctrics específics

Conductors (mm^2 d'Al)	Valors de M_1 (kW/km), per a *R* a 25º C		
	cos φ = 1	cos φ = 0,9	cos φ = 0,8
150	7,59	6,40	5,90
240	12,26	9,45	8,39

La caiguda de tensió relativa, en %, d'una càrrega de moment elèctric *M*, alimentada per una xarxa de moment específic M_1, és:

$$e = \frac{M}{M_1} \qquad (2)$$

Per obtenir la caiguda de tensió, a partir de la secció del conductor, la distància del subministrament, la potència subministrada, la tensió entre fases i el cos φ de la instal·lació, es procedirà a calcular el moment de la càrrega a través de la fórmula (1), i s'aplicarà després la fórmula (2) per obtenir el valor de la caiguda de tensió relativa, la qual no podrà excedir de la màxima permesa.

8 PROTECCIONS

La protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues a les línies subterrànies de BT s'efectuarà mitjançant fusibles classe gG, les característiques dels quals es detallen a la Norma UNE 21103. S'instal·laran en el CT i a les derivacions amb canvi de secció, quan el conductor d'aquesta derivació no quedi protegit des de la capçalera.

Els criteris de protecció que s'aplicaran per a aquest tipus de xarxa estan contemplades en la Norma GE FGC001, i seran els següents:

- Corrent assignada del conductor:
  - El fusible elegit permetrà la plena utilització del conductor.
- Resposta tèrmica del conductor:
  - La característica intensitat/temps del conductor haurà de ser superior a la del fusible, per a un temps de 5 segons.
- Potència del transformador MT/BT:
  - El calibre del fusible a la sortida del CT s'adequarà al corrent assignat del secundari del transformador.

9 CONTINUÏTAT DEL NEUTRE

En tot moment ha de quedar assegurada la continuïtat del neutre, i per aquesta raó s'aplicarà el que es disposa a continuació.

En les xarxes de distribució de BT, el conductor neutre no podrà ser interromput, a no ser que aquesta interrupció es faci mitjançant unions amovibles en el neutre pròximes als interruptors o seccionadors dels conductors de fase, degudament senyalitzades i que només puguin ser maniobrades amb eines adequades. En aquest cas, el neutre no ha de ser seccionat sense que prèviament ho estiguin les fases, les quals no s'han de connectar sense haver estat connectat prèviament el neutre.

10 POSADA A TERRA DE LES XARXES SUBTERRÀNIES DE BT

Les posades a terra a les línies subterrànies de BT es realitzaran a través del conductor neutre.

En el cas de CT amb terres úniques, o sigui quan la resistència de la presa de terra única, R_t, multiplicada pel corrent de defecte a terra, I_d, que pugui presentar-se en cas de defecte de la instal·lació, no sigui superior a 1000 V ($R_t \cdot I_d \leq 1000$ V), el conductor neutre de la xarxa de BT es podrà connectar a terra en el mateix elèctrode de posada a terra del CT, i complirà el punt 7.7.4 de la MIE-RAT 13.

Si el CT té terres separades, la terra del neutre de la xarxa ha de ser independent i l'elèctrode se situarà a la distància resultant del càlcul específic, segons s'indica en *Mètode de càlcul i projecte d'instal·lacions de posada a terra per a centres de transformació connectats a xarxes de tercera categoria (UNESA)*. S'emprarà cable aïllat (RV-0,6/1 kV), en tub i independent de la xarxa, amb seccions mínimes de coure de 50 mm^2, unit a la barra del neutre del quadre de baixa tensió. Aquest conductor de neutre a terra s'instal·larà a una profunditat mínima de 60 cm, i es podrà instal·lar en una de les rases de qualsevol de les línies de BT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per altra banda, el conductor neutre de cada línia es connectarà a terra al llarg de la xarxa en els armaris de distribució com a mínim cada 200 m, i en tots els finals, tant de les xarxes principals com de les seves derivacions. La connexió a terra d'aquests punts de la xarxa, atenent als criteris exposats anteriorment, es podrà realitzar mitjançant piquetes de 2 m d'acer-coure, connectades amb cable de coure nu de 50 mm^2 i terminal a l'embarrat del neutre. Les piquetes podran instal·lar-se endinsades a l'interior de la rasa dels cables de BT. També podran utilitzar-se elèctrodes formats per cable de coure enterrat horitzontalment.

Una vegada connectades totes les posades a terra, el valor de la resistència de posada a terra general de la xarxa de BT haurà de ser inferior a 37 Ω, d'acord amb l'esmentat *Mètode de Càlcul i Projecte d'Instal·lacions de Posada a Terra per a Centres de Transformació connectats a Xarxes de Tercera Categoria*.

En cas d'ampliar la xarxa de BT amb noves línies, el conductor neutre de la nova línia s'haurà de connectar de la manera indicada.

11 INSTAL·LACIÓ DE CABLES SUBTERRANIS DE BT

11.1 Disposició dels cables

Les canalitzacions, excepte en casos de força major, s'executaran per terrenys de domini públic, sota les voreres o calçades, preferentment a sota de les primeres i s'evitaran angles pronunciats. El traçat serà com més rectilini possible, paral·lel en tota la seva longitud a voreres o façanes dels edificis principals.

Al marcar el traçat de les rases, es tindran en compte els radis de curvatura mínims, fixats pels fabricants (o en el seu defecte, els indicats en les normes de la sèrie UNE 20435), a respectar en els canvis de direcció.

En l'etapa de projecte, s'hauran de consultar amb les empreses de servei públic i amb els possibles propietaris de serveis per conèixer la posició de les seves instal·lacions en la zona afectada. Una vegada coneguda, abans de procedir a l'obertura de les rases, s'obriran cales de reconeixement per confirmar o rectificar el traçat previst en el projecte.

Els cables es disposaran enterrats directament en el terreny. Sota les voreres, a les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques, en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec (sense formigonar). Als accessos a finques de vehicles de gran tonatge i als encreuaments de calçada, es disposaran a dins de tubs formigonats.

La profunditat, fins a la part superior del cable no serà menor de 0,60 m a sota la vorera, ni de 0,80 m a sota la calçada.

Quan no es puguin aconseguir, degut a qualsevol impediment, les anteriors profunditats es podran reduir si s'afegeixen proteccions mecàniques suficients.

Als Annexos, *Plànols de detall de les canalitzacions subterrànies de BT*, d'aquesta NTP poden veure's les diferents seccions de rases de BT, amb el detall de les seves disposicions.

11.2 Seguretat en la instal·lació dels cables

L'objectiu en la instal·lació d'un cable subterrani és que, després de la seva manipulació, estesa i protecció, el cable no hagi rebut cap dany, i ofereixi seguretat en futures excavacions fetes per tercers. Per això:

- El llit de la rasa que va a rebre el cable estarà llis i exempt d'arestes vives, còdols, pedres, restes de runes, etc. En l'esmentat llit es posarà una capa de sorra de riu rentada, neta, solta i exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terroses, que cobreixi l'amplada total de la rasa amb un gruix de 0,05 m.
- El cable s'estendrà sobre aquesta capa de sorra i es cobrirà amb una altra capa de sorra de 0,10 m de gruix, o sigui que la sorra arribarà fins a 0,20 m per damunt del llit de la rasa i cobrirà la seva amplada total, la qual serà suficient per mantenir 0,05 m entre els cables i les parets laterals.
- Sobre la capa anterior es posaran plaques de polietilè (PE) com a protecció mecànica.
- A continuació, s'estendrà una altra capa de terra de 0,20 m de gruix, exempta de pedres, còdols o runa, piconada per mitjans manuals. Després, s'anirà omplint la rasa per capes de 0,15 m, piconada per mitjans mecànics. Pel damunt seu, i a uns 0,10 m del paviment es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència dels cables elèctrics de BT.

11.3 Encreuaments, paral·lelismes i proximitats

Els cables subterranis de BT quan estan enterrats directament al terreny hauran de complir els següents requisits.

Quan no es puguin respectar les distàncies que se senyalen per a cada un dels casos s'haurà d'aplicar el Decret 120/92 de 28 d'abril.

11.3.1 Encreuaments

Les condiciones a què han de respondre els encreuaments de cables subterranis de BT són les següents.

11.3.1.1 Encreuaments amb carrers i carreteres

Els cables es disposaran en tubs formigonats en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,8 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular a l'eix del vial.

11.3.1.2 Encreuaments amb ferrocarrils

Els cables es disposaran en tubs formigonats, perpendiculars a la via sempre que sigui possible, i a una profunditat mínima d'1,3 m respecte la cara inferior de la travessa. Els esmentats tubs ultrapassaran les vies fèrries en 1,5 m per cada extrem.

11.3.1.3 Encreuaments amb altres conductors d'energia elèctrica

La distància mínima entre cables de BT serà de 0,10 m, i entre cables de BT i cables de MT serà de 0,25 m. La distància del punt d'encreuament a les unions, quan existeixin, serà superior a 1 m. En el cas que no es puguin respectar alguna d'aquestes distàncies, el cable que s'estengui en últim lloc es disposarà separat mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

11.3.1.4 Encreuaments amb cables de telecomunicació

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica de BT i els de telecomunicació serà de 0,20 m. La distància del punt d'encreuament a les unions, tant del cable d'energia com del de comunicació, serà superior a 1 m. En el cas de que no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, el cable que s'estengui en últim lloc es disposarà separat mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11.3.1.5 Encreuaments amb canalitzacions d'aigua i de gas

La separació mínima entre cables d'energia i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m. S'evitarà l'encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o de les unions de la canalització elèctrica, i situarà unes i altres a una distància superior a 1 m de l'encreuament. Quan no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, es disposarà per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, una separació mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

11.3.2 Paral·lelismes

Es procurarà evitar que els cables subterranis de BT quedin en el mateix pla vertical que les altres conduccions.

11.3.2.1 Paral·lelismes amb altres conductors d'energia elèctrica

Els cables de BT es podran instal·lar paral·lelament a altres de BT, si mantenen entre si una distància no inferior a 0,10 m; si aquests cables són de MT la distància no serà inferior a 0,25 m. Quan no es pugui respectar alguna d'aquestes distàncies, la conducció que s'estableixi en últim lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

11.3.2.2 Paral·lelismes amb cables de telecomunicació

Caldrà mantenir una distància mínima de 0,20 m entre els cables de BT i els de telecomunicació. Quan aquesta distància no pugui respectar-se, la conducció que s'estableixi en últim lloc es disposarà separadament mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

11.3.2.3 Paral·lelismes amb canalitzacions d'aigua i gas

Caldrà mantenir una distància mínima de 0,20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar) en què la distància serà de 0,40 m. La distància mínima entre les unions dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas serà d'1 m. Quan alguna d'aquestes distàncies no pugui respectar-se, la canalització que s'estableixi en últim lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica. Es procurarà, també, mantenir una distància de 0,20 m en projecció horitzontal.

Per altra banda, les artèries importants d'aigua i gas es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m. respecte dels cables elèctrics de BT.

En el cas de conduccions d'aigua es procurarà que quedin per sota del cable elèctric.

Quan es tracti de canalitzacions de gas es prendran, a més, mesures per evitar la possible acumulació de gas: tapar les boques dels tubs i conductes, i assegurar la ventilació de les cambres de registre de la canalització elèctrica o omplir-les amb sorra.

11.3.3 Proximitats

11.3.3.1 Proximitat a conduccions de clavegueram

Es procurarà passar els cables per damunt de les clavegueres. No s'admetrà incidir a l'interior. Si no és possible, es passarà per sota, disposant els cables amb una protecció d'adequada resistència mecànica.

11.3.3.2 Proximitat a dipòsits de carburants

Els cables es disposaran dins de tubs o conductes de suficient resistència i distaran, com a mínim, 0,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs ultrapassaran el dipòsit en 1,5 m per cada extrem i es taparan fins aconseguir-ne l'estanquitat.

11.3.3.3 Proximitat a connexions de servei

En el cas que algun dels dos serveis que s'encreuen o resten paral·lels sigui una connexió de servei a un edifici, haurà de mantenir-se entre ambdós una distància de 0,20 m. Quan no pugui respectar-se aquesta distància, la conducció que s'estableixi en últim lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

L'entrada de les connexions de servei als edificis, tant de BT com d'AT, hauran de tapar-se fins aconseguir una estanquitat perfecta. Així s'evitarà que, en cas de produir-se una fuita de gas al carrer, el gas entri a l'edifici a través de les entrades i s'acumuli a l'interior amb el consegüent risc d'explosió.

11.4 Plànols de situació dels cables

Les empreses propietàries dels cables, un cop els hagin canalitzat, hauran de disposar de plànols de situació dels cables, en els quals figurin les cotes i referències suficients per a la seva posterior ubicació i identificació. Hi figurarà, també, la ubicació de les unions.

Aquests plànols serviran tant per a la identificació de possibles avaries als cables, com per a poder senyalitzar-los enfront d'obres de tercers.

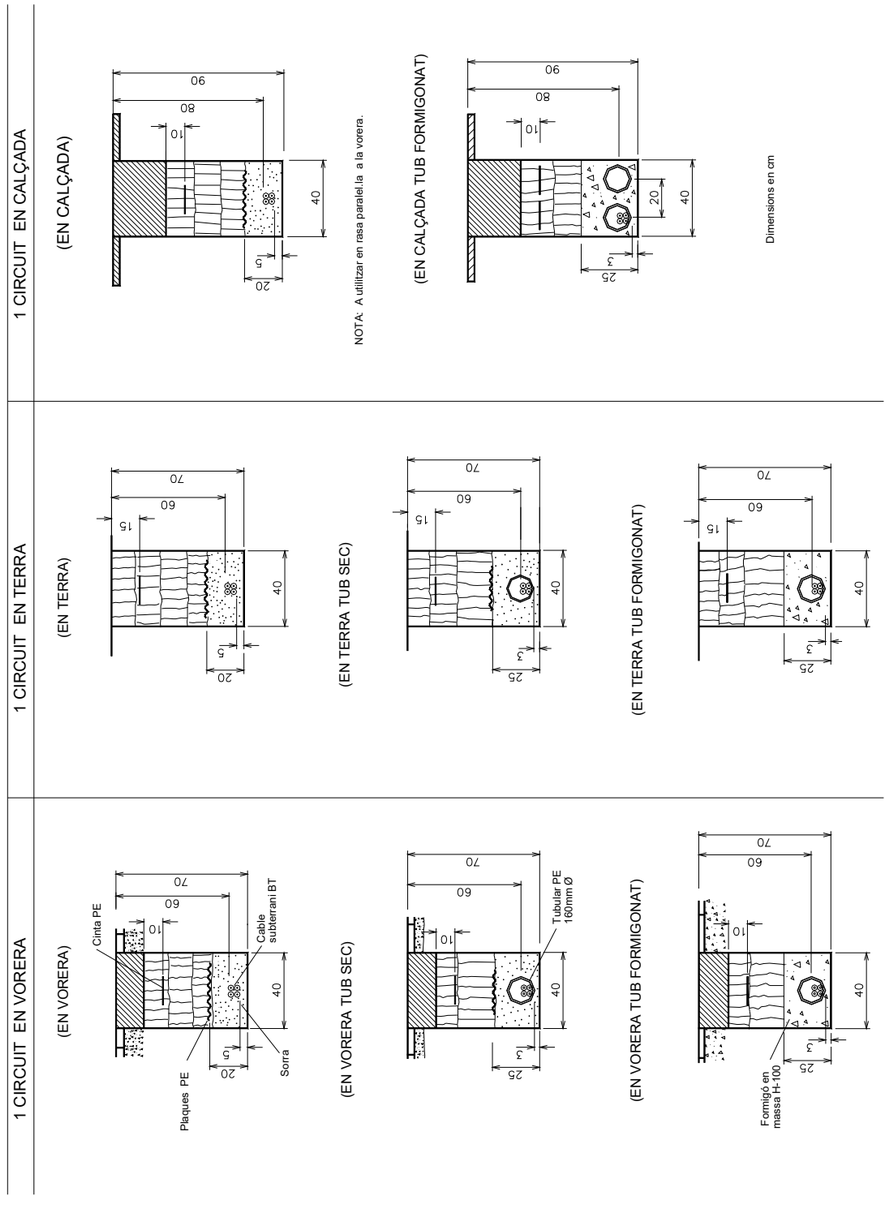
12 NORMES DE REFERÈNCIA

UNE 21103	Tallacircuits fusibles de BT
UNE 21144/1	Cables elèctrics. Càlculs del corrent admissible. Part I: Equacions del corrent admissible (factor de càrrega 100%) i càlcul de pèrdues.
UNE 211603-5N1	Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Cables aïllats amb XLPE, no armats. Cables sense conductor concèntric i coberta de poliolefina (Tipus 5N1).
GE CNL001	Cables unipolars per a xarxes subterrànies de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV.
GE FGC001	Guia tècnica del sistema de proteccions en CT, PT i xarxa de BT.

ANNEXOS – PLÀNOLS DE DETALL DE CANALITZACIONS DE CABLES SUBTERRANIS DE BT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1 - Resum de rases BT d'1 circuit

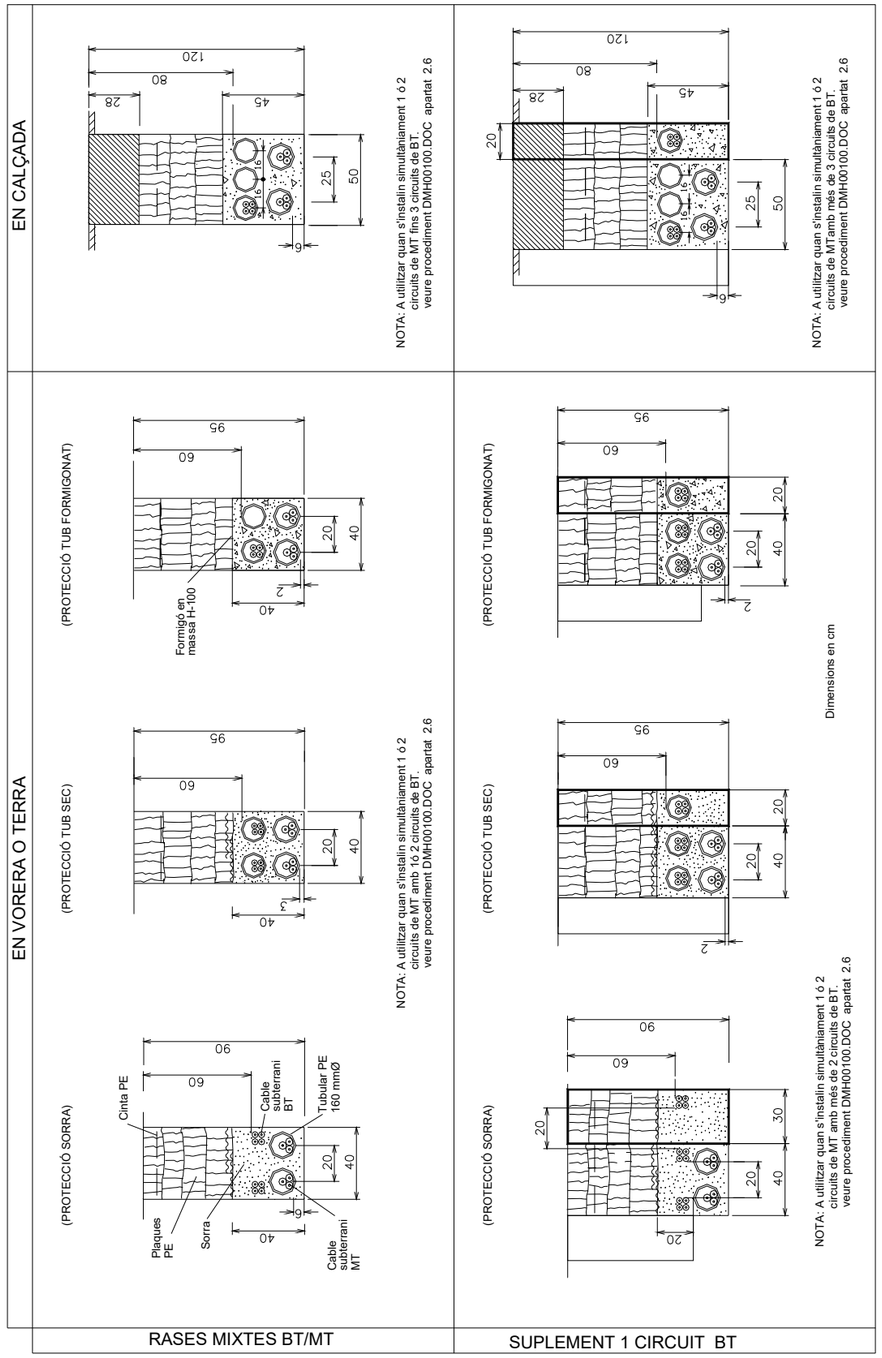


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2 - Resum de rases BT de 2 circuits

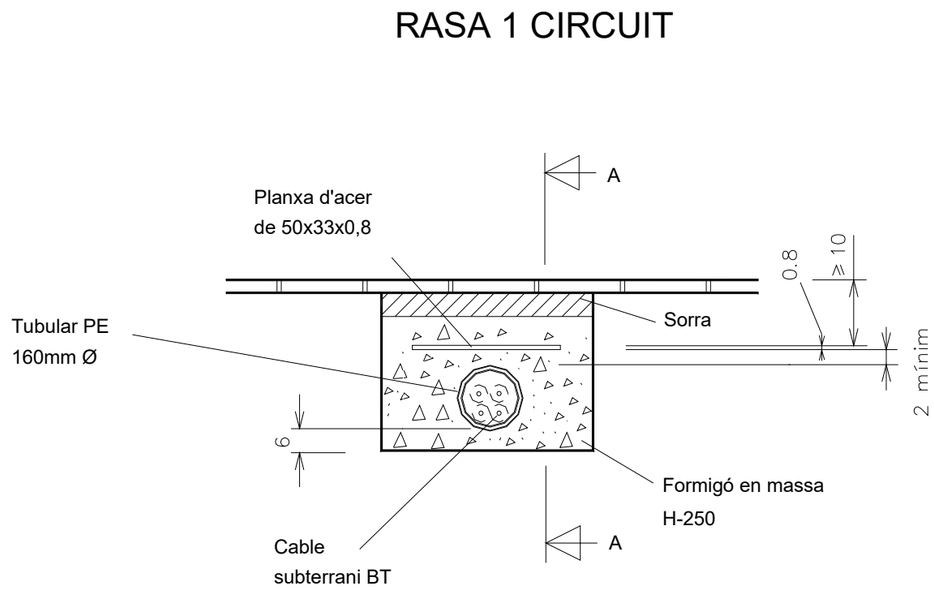


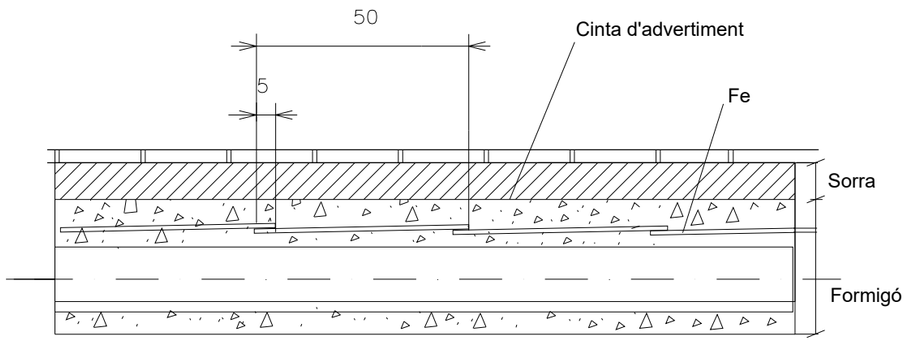
ANNEX 3 - Resum de rases mixtes BT/MT



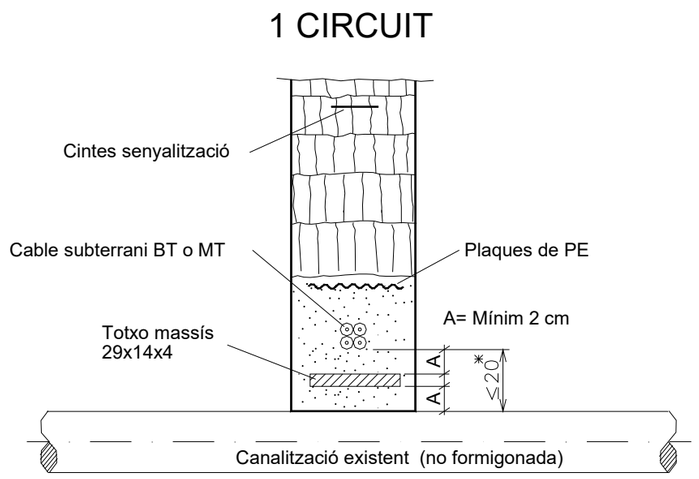
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 4 - Protecció en rasa BT poc profunda





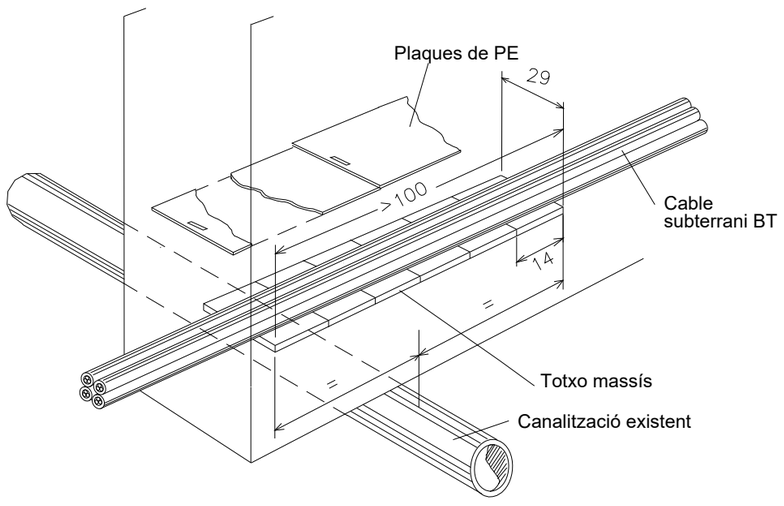
ANNEX 5 - Encreuaments amb altres serveis: Protecció 1 circuit BT



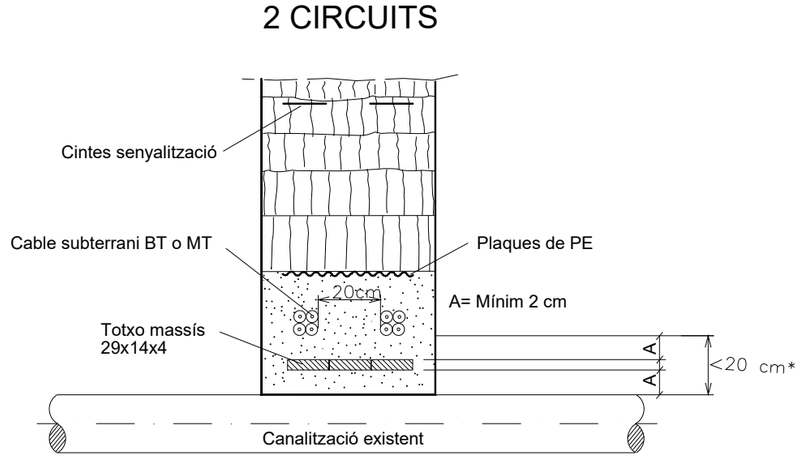
* Per a distàncies superiors a 20 cm no és necessària protecció intermitja
En cas de connexió de servei la distància serà 30 cm en lloc de 20 cm.

Quan la línia passi per sota de la canalització se seguirà el mateix criteri.

Dimensions en cm



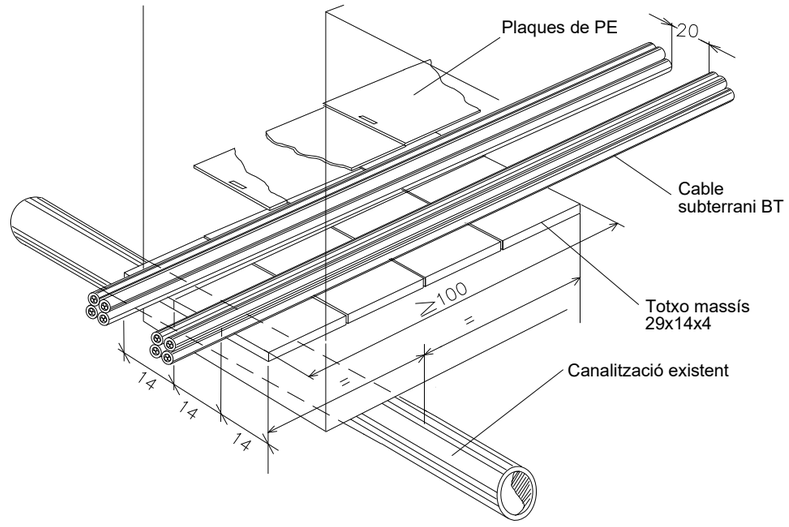
ANNEX 6 - Encreuaments amb altres serveis: Protecció 2 circuits BT



* Per a distàncies superiors a 20 cm no es necessària protecció intermitja
En cas de connexió de servei la distància serà de 30 cm en lloc de 20 cm.

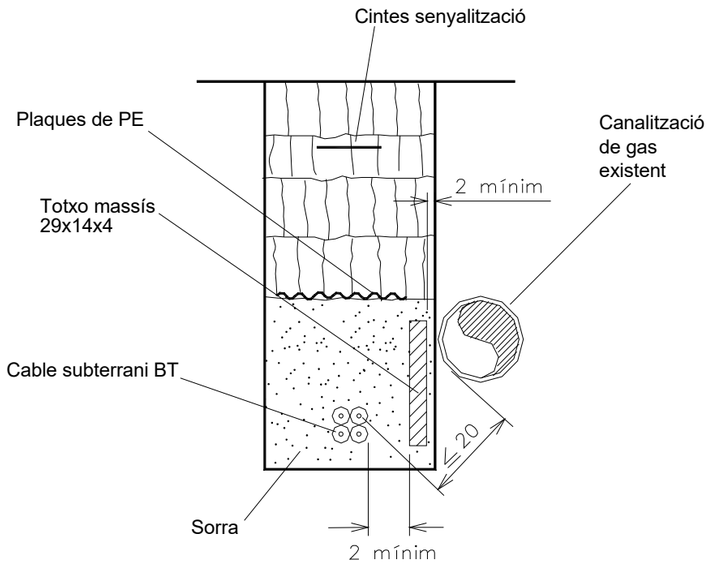
Quan la línia passi per sota de la canalització se seguirà el mateix criteri.

Dimensions en cm



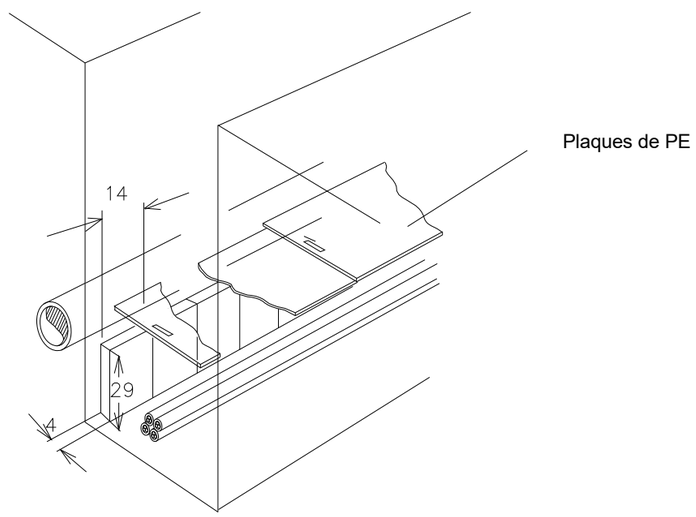
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 7 - Paral·lelisme amb gas: Protecció 1 circuit BT



Dimensions en cm

VISTA CONJUNT PROTECCIONS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS AUXILIARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INDEX AMIDAMENTS AUXILIARS

- MOVIMENT DE TERRES
- FERMS
- REGS
- SUPERFÍCIE TALUSSOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. MOVIMENT DE TERRES

1.1. EIX 1 CARRETERA B-6431

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 1
Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	6.923	0.00	0.0	SUELO SEL 1	4.670	0.00	0.0
	VEGETAL	0.905	0.00	0.0	DEMOLICION	1.870	0.00	0.0
	FIRME	4.789	0.00	0.0				
10.000	D TIERRA	4.542	48.04	48.0	SUELO SEL 1	2.276	28.58	28.6
	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.0	VEGETAL	1.364	11.49	11.5
	FRESADO	0.098	0.73	0.7	DEMOLICION	0.903	11.43	11.4
	FIRME	3.104	35.11	35.1				
20.000	D TIERRA	6.673	54.24	102.3	SUELO SEL 1	2.725	24.71	53.3
	TERRAPLEN	0.000	0.02	0.0	VEGETAL	1.744	15.28	26.8
	FRESADO	0.112	1.03	1.8	DEMOLICION	0.762	8.44	19.9
	FIRME	3.451	32.56	67.7				
30.000	D TIERRA	8.907	81.77	184.1	SUELO SEL 1	3.162	30.15	83.4
	TERRAPLEN	0.000	0.02	0.0	VEGETAL	2.139	20.00	46.8
	FRESADO	0.129	1.24	3.0	DEMOLICION	0.628	6.78	26.7
	FIRME	3.794	36.92	104.6				
40.000	D TIERRA	6.994	76.55	260.6	SUELO SEL 1	3.163	31.61	115.0
	VEGETAL	1.747	19.51	66.3	FRESADO	0.123	1.29	4.3
	DEMOLICION	0.707	6.55	33.2	FIRME	3.793	37.93	142.5
40.000	D TIERRA	6.984	0.00	260.6	SUELO SEL 1	3.163	0.00	115.0
	VEGETAL	1.563	0.00	66.3	FRESADO	0.123	0.00	4.3
	DEMOLICION	0.707	0.00	33.2	FIRME	4.002	0.00	142.5
50.000	D TIERRA	5.418	63.56	324.2	SUELO SEL 1	2.757	30.14	145.2
	VEGETAL	1.202	14.36	80.6	FRESADO	0.118	0.83	5.1
	DEMOLICION	0.798	7.44	40.7	FIRME	3.684	38.90	181.4
60.000	D TIERRA	6.198	57.94	382.1	SUELO SEL 1	4.528	35.61	180.8
	VEGETAL	0.452	10.11	90.7	FRESADO	0.000	0.58	5.7
	DEMOLICION	1.358	10.99	51.6	FIRME	3.376	39.22	220.6
70.000	D TIERRA	5.910	59.18	441.3	SUELO SEL 1	4.315	43.68	224.5
	VEGETAL	0.380	3.99	94.7	DEMOLICION	1.345	13.47	65.1
	FIRME	3.217	32.57	253.2				
80.000	D TIERRA	7.452	70.19	511.5	SUELO SEL 1	5.235	49.75	274.2
	TERRAPLEN	0.007	0.02	0.1	VEGETAL	0.985	8.34	103.1
	DEMOLICION	1.353	13.50	78.6	FIRME	3.876	36.88	290.1
90.000	D TIERRA	7.619	75.28	586.7	SUELO SEL 1	5.289	52.52	326.8
	TERRAPLEN	0.066	0.37	0.4	VEGETAL	0.991	9.81	112.9
	DEMOLICION	1.353	13.53	92.1	FIRME	3.922	38.91	329.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 2

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
100.000	D TIERRA	7.859	77.47	664.2	SUELO SEL 1	5.493	53.83	380.6
	TERRAPLEN	0.045	0.54	1.0	VEGETAL	1.074	10.28	123.2
	DEMOLICION	1.354	13.53	105.7	FIRME	4.075	39.89	368.9
110.000	D TIERRA	8.996	82.68	746.9	SUELO SEL 1	6.020	57.34	437.9
	TERRAPLEN	0.055	0.62	1.6	VEGETAL	1.196	11.39	134.5
	DEMOLICION	1.360	13.56	119.2	FIRME	4.450	42.38	411.3
120.000	D TIERRA	10.326	97.83	844.7	SUELO SEL 1	6.530	63.26	501.2
	TERRAPLEN	1.231	1.60	3.2	VEGETAL	1.901	13.42	148.0
	DEMOLICION	1.359	13.51	132.7	FIRME	4.826	46.59	457.9
130.000	D TIERRA	11.644	109.23	954.0	SUELO SEL 1	6.791	66.46	567.6
	TERRAPLEN	0.711	9.96	13.2	VEGETAL	1.778	18.35	166.3
	DEMOLICION	1.351	13.56	146.3	FIRME	5.144	49.67	507.5
140.000	D TIERRA	12.232	122.86	1076.8	SUELO SEL 1	6.896	69.38	637.0
	TERRAPLEN	0.298	4.80	18.0	VEGETAL	1.686	17.56	183.9
	DEMOLICION	1.342	13.53	159.8	FIRME	5.286	53.05	560.6
150.000	D TIERRA	9.486	108.06	1184.9	SUELO SEL 1	6.019	64.63	701.7
	TERRAPLEN	0.317	2.80	20.8	VEGETAL	1.344	15.03	198.9
	DEMOLICION	1.347	13.41	173.2	FIRME	4.502	48.87	609.4
160.000	D TIERRA	7.651	84.75	1269.6	SUELO SEL 1	5.465	57.22	758.9
	TERRAPLEN	0.044	0.90	21.7	VEGETAL	1.070	11.16	210.1
	DEMOLICION	1.348	13.47	186.7	FIRME	4.051	42.45	651.9
170.000	D TIERRA	7.220	73.37	1343.0	SUELO SEL 1	5.218	53.37	812.2
	TERRAPLEN	0.000	0.07	21.7	VEGETAL	1.065	10.64	220.7
	DEMOLICION	1.346	13.47	200.2	FIRME	3.869	39.58	691.5
180.000	D TIERRA	6.918	70.57	1413.5	SUELO SEL 1	5.166	51.68	863.9
	VEGETAL	1.022	10.40	231.1	DEMOLICION	1.346	13.45	213.6
	FIRME	3.830	38.30	729.8				
190.000	D TIERRA	6.803	68.25	1481.8	SUELO SEL 1	5.229	51.96	915.9
	TERRAPLEN	0.047	0.13	21.9	VEGETAL	0.960	9.82	240.9
	DEMOLICION	1.359	13.53	227.2	FIRME	3.876	38.52	768.3
200.000	D TIERRA	6.875	69.49	1551.3	SUELO SEL 1	5.079	51.59	967.5
	TERRAPLEN	0.000	0.23	22.1	VEGETAL	0.779	8.59	249.5
	DEMOLICION	1.355	13.58	240.7	FIRME	3.799	38.42	806.7
210.000	D TIERRA	7.133	70.21	1621.5	SUELO SEL 1	5.143	51.19	1018.7
	VEGETAL	0.716	7.44	257.0	DEMOLICION	1.358	13.56	254.3
	FIRME	3.847	38.28	845.0				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 3

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
220.000	D TIERRA	6.904	70.40	1691.9	SUELO SEL 1	5.114	51.33	1070.0
	VEGETAL	0.685	6.99	264.0	DEMOLICION	1.363	13.61	267.9
	FIRME	3.824	38.39	883.4				
230.000	D TIERRA	6.861	68.84	1760.7	SUELO SEL 1	5.145	51.33	1121.3
	TERRAPLEN	0.014	0.04	22.1	VEGETAL	1.283	8.50	272.5
	DEMOLICION	1.373	13.68	281.6	FIRME	3.848	38.39	921.8
240.000	D TIERRA	6.584	66.44	1827.2	SUELO SEL 1	5.200	52.22	1173.5
	TERRAPLEN	0.001	0.04	22.2	VEGETAL	0.713	8.67	281.1
	DEMOLICION	1.370	13.73	295.3	FIRME	3.869	38.84	960.6
250.000	D TIERRA	1.896	26.48	1853.7	SUELO SEL 1	1.709	21.84	1195.4
	TERRAPLEN	0.020	0.18	22.4	VEGETAL	1.143	10.27	291.4
	FRESADO	0.127	1.57	7.3	DEMOLICION	0.001	2.27	297.6
	FIRME	2.350	25.44	986.1				
260.000	D TIERRA	2.206	21.24	1874.9	SUELO SEL 1	2.226	20.39	1215.8
	TERRAPLEN	0.031	0.24	22.6	REV EXT TERR	0.450	3.28	3.3
	VEGETAL	1.361	12.81	304.2	FRESADO	0.139	1.33	8.6
	DEMOLICION	0.001	0.01	297.6	FIRME	2.437	24.21	1010.3
270.000	D TIERRA	2.063	21.40	1896.3	SUELO SEL 1	1.696	19.32	1235.1
	TERRAPLEN	0.078	0.46	23.1	REV EXT TERR	0.000	2.46	5.7
	VEGETAL	1.166	12.48	316.7	FRESADO	0.209	2.21	10.8
	FIRME	2.515	25.23	1035.5				
280.000	D TIERRA	2.436	22.90	1919.2	SUELO SEL 1	1.763	16.77	1251.9
	TERRAPLEN	0.011	0.31	23.4	VEGETAL	1.506	13.84	330.5
	FRESADO	0.149	2.35	13.1	DEMOLICION	0.001	0.01	297.6
	FIRME	2.606	26.29	1061.8				
290.000	D TIERRA	2.371	23.92	1943.1	SUELO SEL 1	2.049	18.91	1270.8
	TERRAPLEN	0.013	0.12	23.5	REV EXT TERR	0.328	2.18	7.9
	VEGETAL	1.573	15.38	345.9	FRESADO	0.140	1.41	14.6
	DEMOLICION	0.001	0.01	297.6	FIRME	2.686	26.54	1088.3
300.000	D TIERRA	2.216	22.92	1966.0	SUELO SEL 1	2.199	21.57	1292.4
	TERRAPLEN	0.118	0.57	24.1	REV EXT TERR	0.338	3.33	11.3
	VEGETAL	1.383	14.16	360.1	FRESADO	0.268	2.34	16.9
	DEMOLICION	0.001	0.01	297.6	FIRME	2.620	26.24	1114.6
310.000	D TIERRA	2.140	21.72	1987.8	SUELO SEL 1	2.267	22.33	1314.7
	TERRAPLEN	0.175	1.73	25.8	REV EXT TERR	0.366	3.53	14.8
	VEGETAL	1.402	14.08	374.1	FRESADO	0.146	2.17	19.1
	DEMOLICION	0.003	0.02	297.7	FIRME	2.647	26.38	1141.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 4

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
320.000	D TIERRA	2.228	21.72	2009.5	SUELO SEL 1	2.185	22.37	1337.1
	TERRAPLEN	0.403	2.56	28.3	REV EXT TERR	0.316	3.46	18.3
	VEGETAL	1.444	14.18	388.3	FRESADO	0.195	1.53	20.6
	DEMOLICION	0.002	0.02	297.7	FIRME	2.713	26.87	1167.8
330.000	D TIERRA	2.404	24.38	2033.9	SUELO SEL 1	2.006	22.61	1359.7
	TERRAPLEN	0.462	3.92	32.3	REV EXT TERR	0.229	2.65	20.9
	VEGETAL	1.370	14.10	402.4	FRESADO	0.208	1.41	22.0
	DEMOLICION	0.001	0.02	297.7	FIRME	2.724	26.51	1194.3
340.000	D TIERRA	1.920	18.81	2052.7	SUELO SEL 1	1.423	14.52	1374.2
	TERRAPLEN	0.381	3.89	36.2	REV EXT TERR	0.000	0.57	21.5
	VEGETAL	1.132	11.36	413.8	FRESADO	0.092	1.23	23.2
	DEMOLICION	0.003	0.02	297.7	FIRME	2.279	22.98	1217.3
350.000	D TIERRA	3.255	29.19	2081.9	SUELO SEL 1	2.954	25.41	1399.6
	TERRAPLEN	0.001	0.96	37.1	VEGETAL	1.188	11.60	425.4
	FRESADO	0.088	1.51	24.8	DEMOLICION	0.003	0.03	297.8
	FIRME	2.778	26.92	1244.2				
360.000	D TIERRA	3.245	32.43	2114.3	SUELO SEL 1	2.981	29.71	1429.3
	VEGETAL	1.199	11.95	437.3	FRESADO	0.085	0.86	25.6
	DEMOLICION	0.003	0.03	297.8	FIRME	2.803	27.92	1272.2
370.000	D TIERRA	3.291	32.69	2147.0	SUELO SEL 1	2.813	28.87	1458.2
	VEGETAL	1.131	11.61	448.9	FRESADO	0.223	1.84	27.5
	DEMOLICION	0.001	0.02	297.8	FIRME	2.811	28.34	1300.5
380.000	D TIERRA	4.245	32.87	2179.8	SUELO SEL 1	3.678	28.34	1486.5
	TERRAPLEN	0.147	0.02	37.1	REV EXT TERR	0.229	0.58	22.1
	VEGETAL	1.687	11.41	460.3	FRESADO	0.164	1.93	29.4
	DEMOLICION	0.002	0.02	297.8	FIRME	3.322	28.05	1328.5
390.000	D TIERRA	4.307	43.82	2223.7	SUELO SEL 1	3.783	36.96	1523.5
	TERRAPLEN	0.120	1.10	38.2	REV EXT TERR	0.237	2.07	24.1
	VEGETAL	1.675	16.87	477.2	FRESADO	0.237	2.39	31.8
	DEMOLICION	0.001	0.01	297.8	FIRME	3.312	33.16	1361.7
400.000	D TIERRA	4.534	44.78	2268.4	SUELO SEL 1	3.492	37.16	1560.6
	TERRAPLEN	0.104	1.37	39.6	REV EXT TERR	0.000	1.86	26.0
	VEGETAL	1.620	16.90	494.1	FRESADO	0.086	1.25	33.0
	DEMOLICION	0.002	0.02	297.9	FIRME	2.967	30.82	1392.5
410.000	D TIERRA	4.444	44.34	2312.8	SUELO SEL 1	3.460	34.94	1595.6
	TERRAPLEN	0.144	1.45	41.1	VEGETAL	1.600	16.15	510.3
	FRESADO	0.189	1.15	34.2	DEMOLICION	0.001	0.02	297.9
	FIRME	3.109	30.09	1422.6				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 5

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
420.000	D TIERRA	4.645	44.21	2357.0	SUELO SEL 1	3.754	34.66	1630.2
	TERRAPLEN	0.070	1.12	42.2	REV EXT TERR	0.217	0.54	26.5
	VEGETAL	1.740	16.11	526.4	FRESADO	0.364	2.54	36.7
	DEMOLICION	0.001	0.01	297.9	FIRME	3.059	29.97	1452.6
430.000	D TIERRA	4.365	45.05	2402.0	SUELO SEL 1	3.580	36.67	1666.9
	TERRAPLEN	0.159	1.15	43.3	REV EXT TERR	0.000	1.08	27.6
	VEGETAL	1.647	16.94	543.3	FRESADO	0.190	2.77	39.5
	DEMOLICION	0.002	0.02	297.9	FIRME	3.152	31.06	1483.6
440.000	D TIERRA	4.390	43.97	2446.0	SUELO SEL 1	3.367	34.63	1701.5
	TERRAPLEN	0.106	1.20	44.5	VEGETAL	1.571	16.07	559.4
	FRESADO	0.139	1.59	41.1	DEMOLICION	0.001	0.02	297.9
	FIRME	3.063	31.08	1514.7				
450.000	D TIERRA	4.353	44.20	2490.2	SUELO SEL 1	3.399	33.83	1735.4
	TERRAPLEN	0.129	1.07	45.6	VEGETAL	1.575	15.76	575.1
	FRESADO	0.118	1.38	42.4	DEMOLICION	0.001	0.02	297.9
	FIRME	3.216	31.04	1545.8				
460.000	D TIERRA	4.187	42.31	2532.5	SUELO SEL 1	3.393	34.21	1769.6
	TERRAPLEN	0.159	1.52	47.1	VEGETAL	1.572	15.80	590.9
	FRESADO	0.051	0.42	42.9	DEMOLICION	0.002	0.02	298.0
	FIRME	3.248	32.71	1578.5				
470.000	D TIERRA	4.781	45.68	2578.2	SUELO SEL 1	3.563	35.20	1804.8
	TERRAPLEN	0.051	0.92	48.0	VEGETAL	1.574	15.68	606.6
	FRESADO	0.194	1.06	43.9	DEMOLICION	0.002	0.02	298.0
	FIRME	3.135	31.78	1610.2				
480.000	D TIERRA	4.654	39.76	2618.0	SUELO SEL 1	3.420	27.65	1832.4
	TERRAPLEN	0.015	0.33	48.4	VEGETAL	1.553	14.58	621.2
	FRESADO	0.171	2.08	46.0	DEMOLICION	0.002	0.02	298.0
	FIRME	3.153	29.47	1639.7				
490.000	D TIERRA	5.053	50.81	2668.8	SUELO SEL 1	3.361	33.68	1866.1
	TERRAPLEN	0.000	0.04	48.4	VEGETAL	1.839	16.25	637.4
	FRESADO	0.073	1.19	47.2	DEMOLICION	0.002	0.02	298.0
	FIRME	3.376	32.74	1672.4				
500.000	D TIERRA	8.484	61.07	2729.8	SUELO SEL 1	6.863	48.29	1914.4
	TERRAPLEN	0.102	0.21	48.6	VEGETAL	1.619	17.07	654.5
	FRESADO	0.000	0.40	47.6	DEMOLICION	1.358	6.13	304.2
	FIRME	5.033	40.32	1712.8				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 6

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
510.000	D TIERRA	10.619	92.76	2822.6	SUELO SEL 1	6.721	67.83	1982.2
	TERRAPLEN	0.000	0.44	49.1	VEGETAL	1.557	15.35	669.9
	DEMOLICION	1.433	13.98	318.1	REVEST DESMON	0.176	0.44	0.4
	FIRME	4.952	49.92	1762.7				
520.000	D TIERRA	14.029	122.82	2945.4	SUELO SEL 1	6.959	68.34	2050.6
	VEGETAL	2.603	20.56	690.4	FRESADO	0.072	0.18	47.8
	DEMOLICION	0.614	10.68	328.8	REVEST DESMON	0.404	3.01	3.4
	FIRME	5.072	50.10	1812.8				
530.000	D TIERRA	16.985	157.64	3103.1	SUELO SEL 1	6.959	69.59	2120.2
	VEGETAL	3.519	31.23	721.7	FRESADO	0.000	0.18	48.0
	DEMOLICION	0.000	2.86	331.7	REVEST DESMON	0.617	5.19	8.6
	FIRME	5.069	50.71	1863.5				
540.000	D TIERRA	17.163	172.16	3275.2	SUELO SEL 1	6.959	69.59	2189.7
	VEGETAL	3.500	35.78	757.4	REVEST DESMON	0.664	6.90	15.5
	FIRME	5.069	50.69	1914.2				
550.000	D TIERRA	13.861	156.34	3431.6	SUELO SEL 1	7.110	69.51	2259.2
	REV EXT TERR	0.215	0.54	28.2	VEGETAL	3.565	35.17	792.6
	REVEST DESMON	0.678	6.95	22.5	FIRME	5.081	50.49	1964.7
560.000	D TIERRA	11.705	127.28	3558.8	SUELO SEL 1	7.376	72.66	2331.9
	REV EXT TERR	0.360	2.97	31.1	VEGETAL	3.609	35.80	828.4
	REVEST DESMON	0.586	6.15	28.6	FIRME	5.084	50.83	2015.5
570.000	D TIERRA	10.344	109.79	3668.6	SUELO SEL 1	7.477	74.29	2406.2
	REV EXT TERR	0.447	4.03	35.1	VEGETAL	3.631	36.27	864.7
	REVEST DESMON	0.527	5.64	34.3	FIRME	5.084	50.84	2066.3
580.000	D TIERRA	10.490	105.18	3773.8	SUELO SEL 1	7.523	74.71	2480.9
	TERRAPLEN	0.011	0.03	49.1	REV EXT TERR	0.534	4.53	39.7
	VEGETAL	3.679	36.32	901.0	REVEST DESMON	0.525	5.30	39.6
	FIRME	5.084	50.84	2117.2				
590.000	D TIERRA	9.577	101.36	3875.2	SUELO SEL 1	7.544	75.39	2556.3
	TERRAPLEN	0.528	2.85	51.9	REV EXT TERR	0.774	6.82	46.5
	VEGETAL	3.778	37.35	938.3	REVEST DESMON	0.402	4.47	44.1
	FIRME	5.084	50.84	2168.0				
600.000	D TIERRA	7.264	84.72	3959.9	SUELO SEL 1	7.544	75.44	2631.7
	TERRAPLEN	1.068	7.87	59.8	REV EXT TERR	0.753	8.02	54.5
	VEGETAL	3.613	37.53	975.9	REVEST DESMON	0.146	3.19	47.2
	FIRME	5.084	50.84	2218.9				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 7

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
610.000	D TIERRA	5.831	63.93	4023.8	SUELO SEL 1	7.526	75.39	2707.1
	TERRAPLEN	0.060	5.88	65.7	REV EXT TERR	0.490	6.28	60.8
	VEGETAL	2.944	33.06	1008.9	FRESADO	0.061	0.38	48.3
	DEMOLICION	0.145	0.36	332.0	REVEST DESMON	0.038	0.77	48.0
	FIRME	5.084	50.84	2269.7				
620.000	D TIERRA	6.477	60.44	4084.2	SUELO SEL 1	7.376	74.67	2781.8
	TERRAPLEN	0.000	0.15	65.8	REV EXT TERR	0.345	4.32	65.1
	VEGETAL	2.211	25.90	1034.8	FRESADO	0.038	0.71	49.0
	DEMOLICION	0.781	4.68	336.7	REVEST DESMON	0.016	0.42	48.4
	FIRME	5.100	50.95	2320.6				
630.000	D TIERRA	6.769	64.16	4148.4	SUELO SEL 1	6.535	68.53	2850.3
	REV EXT TERR	0.223	3.06	68.2	VEGETAL	1.513	18.83	1053.7
	FRESADO	0.000	0.10	49.1	DEMOLICION	1.103	8.75	345.5
	REVEST DESMON	0.000	0.04	48.5	FIRME	4.666	47.80	2368.4
640.000	D TIERRA	7.458	71.46	4219.9	SUELO SEL 1	6.216	63.58	2913.9
	REV EXT TERR	0.000	0.56	68.7	VEGETAL	0.768	11.28	1064.9
	DEMOLICION	1.720	14.18	359.6	FIRME	4.593	46.34	2414.8
650.000	D TIERRA	7.568	75.47	4295.3	SUELO SEL 1	6.073	61.41	2975.3
	VEGETAL	0.362	5.37	1070.3	DEMOLICION	2.070	19.22	378.9
	FIRME	4.516	45.54	2460.3				
660.000	D TIERRA	7.522	75.54	4370.9	SUELO SEL 1	6.048	60.70	3036.0
	VEGETAL	0.451	3.97	1074.3	DEMOLICION	1.971	20.34	399.2
	FIRME	4.501	45.15	2505.5				
670.000	D TIERRA	0.000	12.18	4383.1	SUELO SEL 1	0.000	6.80	3042.8
	TERRAPLEN	0.389	2.42	68.3	VEGETAL	0.327	3.94	1078.2
	DEMOLICION	0.000	7.08	406.3	FIRME	0.531	19.91	2525.4
680.000	TERRAPLEN	0.527	4.40	72.7	VEGETAL	0.375	3.39	1081.6
	FIRME	0.545	5.39	2530.8				
690.000	TERRAPLEN	0.438	4.99	77.7	VEGETAL	0.335	3.66	1085.3
	FIRME	0.533	5.39	2536.1				
700.000	TERRAPLEN	0.438	4.39	82.1	VEGETAL	0.349	3.45	1088.7
	FIRME	0.536	5.34	2541.5				
710.000	TERRAPLEN	0.416	4.28	86.3	VEGETAL	0.329	3.40	1092.1
	FIRME	0.540	5.38	2546.9				
720.000	TERRAPLEN	0.352	3.85	90.2	VEGETAL	0.331	3.28	1095.4
	FIRME	0.538	5.39	2552.3				
730.000	TERRAPLEN	0.398	3.74	93.9	VEGETAL	0.337	3.33	1098.7
	FIRME	0.534	5.36	2557.6				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 8

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
740.000	TERRAPLEN	0.396	3.96	97.9	VEGETAL	0.334	3.35	1102.1
	FIRME	0.533	5.34	2563.0				
750.000	TERRAPLEN	0.395	3.95	101.8	VEGETAL	0.370	3.52	1105.6
	FIRME	0.533	5.33	2568.3				
760.000	TERRAPLEN	0.404	3.99	105.8	VEGETAL	0.339	3.55	1109.1
	FIRME	0.531	5.32	2573.6				
770.000	D TIERRA	0.000	0.92	4384.0	TERRAPLEN	0.417	7.19	113.0
	VEGETAL	0.328	11.80	1120.9	FIRME	0.527	5.29	2578.9
780.000	TERRAPLEN	0.411	4.15	117.2	VEGETAL	0.330	3.29	1124.2
	FIRME	0.524	5.25	2584.2				
790.000	TERRAPLEN	0.412	4.12	121.3	VEGETAL	0.327	3.28	1127.5
	FIRME	0.525	5.24	2589.4				
800.000	TERRAPLEN	0.413	4.10	125.4	VEGETAL	0.329	3.29	1130.8
	FIRME	0.526	5.26	2594.7				
810.000	TERRAPLEN	0.414	4.14	129.5	VEGETAL	0.328	3.28	1134.1
	FIRME	0.526	5.26	2599.9				
820.000	TERRAPLEN	0.421	4.17	133.7	VEGETAL	0.327	3.27	1137.4
	FIRME	0.526	5.26	2605.2				
830.000	TERRAPLEN	0.416	4.20	137.9	VEGETAL	0.328	3.27	1140.6
	FIRME	0.530	5.27	2610.4				
840.000	TERRAPLEN	0.419	4.18	142.1	VEGETAL	0.329	3.28	1143.9
	FIRME	0.534	5.32	2615.8				
850.000	TERRAPLEN	0.487	4.39	146.5	VEGETAL	0.406	3.47	1147.4
	FIRME	0.539	5.36	2621.1				
860.000	TERRAPLEN	0.399	4.13	150.6	VEGETAL	0.335	3.49	1150.9
	FIRME	0.541	5.40	2626.5				
870.000	TERRAPLEN	0.796	6.74	157.3	VEGETAL	0.654	5.59	1156.5
	FIRME	0.541	5.41	2631.9				
880.000	TERRAPLEN	0.770	7.80	165.1	VEGETAL	0.631	6.40	1162.9
	FIRME	0.538	5.39	2637.3				
890.000	TERRAPLEN	0.720	7.42	172.6	VEGETAL	0.582	6.05	1168.9
	FIRME	0.537	5.37	2642.7				
900.000	TERRAPLEN	0.790	7.38	179.9	VEGETAL	0.644	5.97	1174.9
	FIRME	0.540	5.38	2648.1				
910.000	TERRAPLEN	1.351	9.35	189.3	VEGETAL	1.106	7.62	1182.5
	FIRME	0.543	5.41	2653.5				
920.000	TERRAPLEN	1.081	13.07	202.4	VEGETAL	0.893	10.79	1193.3
	FIRME	0.546	5.45	2659.0				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:26:47 4289 pagina 9

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
930.000	TERRAPLEN	0.832	9.21	211.6	VEGETAL	0.675	7.55	1200.8
	FIRME	0.551	5.48	2664.4				
940.000	TERRAPLEN	0.700	7.42	219.0	VEGETAL	0.566	6.01	1206.8
	FIRME	0.562	5.56	2670.0				
950.000	TERRAPLEN	0.798	7.49	226.5	VEGETAL	0.631	6.01	1212.9
	FIRME	0.575	5.69	2675.7				
960.000	TERRAPLEN	1.502	11.74	238.2	VEGETAL	1.160	9.16	1222.0
	FRESADO	0.127	0.82	50.0	FIRME	0.566	5.68	2681.4
970.000	TERRAPLEN	0.874	9.65	247.9	VEGETAL	0.665	7.30	1229.3
	FRESADO	0.254	1.10	51.1	FIRME	0.607	5.78	2687.1
980.000	TERRAPLEN	1.372	10.87	258.7	VEGETAL	0.977	7.81	1237.1
	FRESADO	0.576	3.48	54.5	FIRME	0.611	6.17	2693.3
990.000	TERRAPLEN	0.726	8.45	267.2	VEGETAL	0.588	7.05	1244.2
	FRESADO	0.563	5.80	60.3	FIRME	0.599	6.08	2699.4
1000.000	TERRAPLEN	0.651	6.06	273.2	VEGETAL	0.544	5.41	1249.6
	FRESADO	0.583	5.65	66.0	FIRME	0.619	6.13	2705.5
1010.000	TERRAPLEN	0.000	2.72	276.0	VEGETAL	0.000	3.01	1252.6
	FRESADO	0.925	6.02	72.0	FIRME	0.925	7.17	2712.7
1016.534	TERRAPLEN	0.000	0.47	276.4	VEGETAL	0.000	0.58	1253.2
	FRESADO	2.060	8.36	80.4	FIRME	2.060	9.28	2722.0

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	4384.0
SUELO SEL 1	3042.8
TERRAPLEN	276.4
REV EXT TERR	68.7
VEGETAL	1253.2
FRESADO	80.4
DEMOLICION	406.3
REVEST DESMON	48.5
FIRME	2722.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. EIX 2 INTERSECCIÓ VC020

Istram 22.03.03.08 30/03/22 10:29:32 4289 pagina 1
è : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 1 : Eixos Secundaris
EJE : 2 : Eix Interseccio VC020

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.917	0.00	0.0	SUELO SEL 1	0.667	0.00	0.0
	TERRAPLEN	0.169	0.00	0.0	VEGETAL	0.493	0.00	0.0
	FRESADO	0.177	0.00	0.0	DEMOLICION	0.003	0.00	0.0
	FIRME	0.644	0.00	0.0				
1.000	D TIERRA	0.935	0.93	0.9	SUELO SEL 1	0.687	0.68	0.7
	TERRAPLEN	0.176	0.17	0.2	VEGETAL	0.500	0.50	0.5
	FRESADO	0.160	0.17	0.2	DEMOLICION	0.003	0.00	0.0
	FIRME	0.658	0.65	0.7				
2.000	D TIERRA	0.984	0.96	1.9	SUELO SEL 1	0.731	0.71	1.4
	TERRAPLEN	0.182	0.18	0.4	VEGETAL	0.518	0.51	1.0
	FRESADO	0.139	0.15	0.3	DEMOLICION	0.003	0.00	0.0
	FIRME	0.688	0.67	1.3				
3.000	D TIERRA	1.065	1.02	2.9	SUELO SEL 1	0.798	0.76	2.2
	TERRAPLEN	0.188	0.18	0.5	VEGETAL	0.544	0.53	1.5
	FRESADO	0.122	0.13	0.4	DEMOLICION	0.003	0.00	0.0
	FIRME	0.734	0.71	2.0				
4.000	D TIERRA	1.176	1.12	4.0	SUELO SEL 1	0.890	0.84	3.0
	TERRAPLEN	0.040	0.11	0.7	VEGETAL	0.429	0.49	2.0
	FRESADO	0.095	0.11	0.6	DEMOLICION	0.003	0.00	0.0
	FIRME	0.797	0.77	2.8				
5.000	D TIERRA	1.343	1.26	5.3	SUELO SEL 1	1.004	0.95	3.9
	TERRAPLEN	0.043	0.04	0.7	VEGETAL	0.479	0.45	2.5
	FRESADO	0.076	0.09	0.6	DEMOLICION	0.006	0.00	0.0
	FIRME	0.875	0.84	3.6				
6.000	D TIERRA	1.503	1.42	6.7	SUELO SEL 1	1.141	1.07	5.0
	TERRAPLEN	0.065	0.05	0.7	VEGETAL	0.554	0.52	3.0
	FRESADO	0.065	0.07	0.7	DEMOLICION	0.006	0.01	0.0
	FIRME	0.968	0.92	4.6				
7.000	D TIERRA	1.690	1.60	8.3	SUELO SEL 1	1.303	1.22	6.2
	TERRAPLEN	0.102	0.08	0.8	VEGETAL	0.652	0.60	3.6
	FRESADO	0.059	0.06	0.8	DEMOLICION	0.005	0.01	0.0
	FIRME	1.080	1.02	5.6				
8.000	D TIERRA	1.933	1.81	10.1	SUELO SEL 1	1.496	1.40	7.6
	TERRAPLEN	0.120	0.11	0.9	VEGETAL	0.745	0.70	4.3
	FRESADO	0.053	0.06	0.8	DEMOLICION	0.005	0.01	0.0
	FIRME	1.211	1.15	6.7				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 30/03/22 10:29:32 4289 pagina 2
è : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 1 : Eixos Secundaris
EJE : 2 : Eix Interseccio VC020

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	D TIERRA	2.217	2.07	12.2	SUELO SEL 1	1.719	1.61	9.2
	TERRAPLEN	0.147	0.13	1.1	VEGETAL	0.859	0.80	5.1
	FRESADO	0.047	0.05	0.9	DEMOLICION	0.005	0.01	0.0
	FIRME	1.364	1.29	8.0				
10.000	D TIERRA	2.531	2.37	14.6	SUELO SEL 1	1.972	1.85	11.1
	TERRAPLEN	0.098	0.12	1.2	VEGETAL	0.909	0.88	6.0
	FRESADO	0.041	0.04	0.9	DEMOLICION	0.005	0.01	0.0
	FIRME	1.535	1.45	9.5				
11.000	D TIERRA	2.905	2.72	17.3	SUELO SEL 1	2.254	2.11	13.2
	TERRAPLEN	0.078	0.09	1.3	VEGETAL	1.287	1.10	7.1
	FRESADO	0.045	0.04	1.0	DEMOLICION	0.003	0.00	0.0
	FIRME	1.727	1.63	11.1				
12.000	D TIERRA	3.493	3.20	20.5	SUELO SEL 1	2.563	2.41	15.6
	TERRAPLEN	0.001	0.04	1.3	VEGETAL	1.432	1.36	8.4
	FRESADO	0.040	0.04	1.0	DEMOLICION	0.003	0.00	0.1
	FIRME	1.938	1.83	12.9				
13.000	D TIERRA	4.250	3.87	24.4	SUELO SEL 1	2.899	2.73	18.3
	VEGETAL	1.515	1.47	9.9	FRESADO	0.029	0.03	1.0
	DEMOLICION	0.003	0.00	0.1	FIRME	2.167	2.05	15.0
14.000	D TIERRA	5.013	4.63	29.0	SUELO SEL 1	3.262	3.08	21.4
	VEGETAL	1.605	1.56	11.5	FRESADO	0.009	0.02	1.1
	DEMOLICION	0.003	0.00	0.1	FIRME	2.413	2.29	17.3
15.000	D TIERRA	5.375	5.19	34.2	SUELO SEL 1	3.373	3.32	24.7
	TERRAPLEN	0.007	0.00	1.3	VEGETAL	1.598	1.60	13.1
	FIRME	2.489	2.45	19.7				
16.000	D TIERRA	5.569	5.47	39.7	SUELO SEL 1	3.378	3.38	28.1
	TERRAPLEN	0.060	0.03	1.4	VEGETAL	1.581	1.59	14.7
	FIRME	2.493	2.49	22.2				
17.000	D TIERRA	5.637	5.60	45.3	SUELO SEL 1	3.384	3.38	31.5
	TERRAPLEN	0.075	0.07	1.4	VEGETAL	1.503	1.54	16.2
	FIRME	2.497	2.50	24.7				
18.000	D TIERRA	5.686	5.66	50.9	SUELO SEL 1	3.389	3.39	34.9
	TERRAPLEN	0.030	0.05	1.5	VEGETAL	1.429	1.47	17.7
	FIRME	2.501	2.50	27.2				
19.000	D TIERRA	5.665	5.68	56.6	SUELO SEL 1	3.394	3.39	38.3
	TERRAPLEN	0.612	0.32	1.8	VEGETAL	1.829	1.63	19.3
	FIRME	2.505	2.50	29.7				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 30/03/22 10:29:32 4289 pagina 3
è : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 1 : Eixos Secundaris
EJE : 2 : Eix Interseccio VC020

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
20.000	D TIERRA	5.071	5.37	62.0	SUELO SEL 1	2.985	3.19	41.5
	TERRAPLEN	0.654	0.63	2.4	VEGETAL	1.669	1.75	21.1
	FIRME	2.200	2.35	32.1				
21.000	D TIERRA	4.520	4.80	66.8	SUELO SEL 1	2.629	2.81	44.3
	TERRAPLEN	0.625	0.64	3.1	VEGETAL	1.531	1.60	22.7
	FIRME	1.934	2.07	34.1				
22.000	D TIERRA	4.020	4.27	71.0	SUELO SEL 1	2.345	2.49	46.8
	TERRAPLEN	0.590	0.61	3.7	VEGETAL	1.419	1.48	24.1
	FIRME	1.722	1.83	36.0				
23.000	D TIERRA	3.621	3.82	74.8	SUELO SEL 1	2.101	2.22	49.0
	TERRAPLEN	0.059	0.32	4.0	VEGETAL	0.960	1.19	25.3
	FIRME	1.539	1.63	37.6				
24.000	D TIERRA	3.246	3.43	78.3	SUELO SEL 1	1.883	1.99	51.0
	TERRAPLEN	0.078	0.07	4.1	VEGETAL	0.933	0.95	26.3
	FIRME	1.377	1.46	39.0				
25.000	D TIERRA	2.896	3.07	81.4	SUELO SEL 1	1.692	1.79	52.8
	TERRAPLEN	0.076	0.08	4.2	VEGETAL	0.903	0.92	27.2
	FIRME	1.234	1.31	40.4				
26.000	D TIERRA	2.589	2.74	84.1	SUELO SEL 1	1.528	1.61	54.4
	TERRAPLEN	0.038	0.06	4.2	VEGETAL	0.842	0.87	28.1
	FIRME	1.112	1.17	41.5				
27.000	D TIERRA	2.321	2.46	86.5	SUELO SEL 1	1.389	1.46	55.8
	TERRAPLEN	0.016	0.03	4.2	VEGETAL	0.794	0.82	28.9
	FIRME	1.008	1.06	42.6				
28.000	D TIERRA	2.090	2.21	88.8	SUELO SEL 1	1.272	1.33	57.2
	TERRAPLEN	0.005	0.01	4.2	VEGETAL	0.757	0.78	29.6
	FIRME	0.921	0.96	43.5				
29.000	D TIERRA	1.901	2.00	90.8	SUELO SEL 1	1.179	1.23	58.4
	VEGETAL	0.728	0.74	30.4	FIRME	0.851	0.89	44.4
30.000	D TIERRA	1.737	1.82	92.6	SUELO SEL 1	1.103	1.14	59.5
	VEGETAL	0.705	0.72	31.1	FIRME	0.794	0.82	45.3
31.000	D TIERRA	1.564	1.65	94.2	SUELO SEL 1	1.010	1.06	60.6
	VEGETAL	0.676	0.69	31.8	FIRME	0.725	0.76	46.0
32.000	D TIERRA	1.441	1.50	95.7	SUELO SEL 1	0.940	0.98	61.6
	VEGETAL	0.653	0.66	32.5	FIRME	0.673	0.70	46.7
33.000	D TIERRA	1.364	1.40	97.1	SUELO SEL 1	0.891	0.92	62.5
	VEGETAL	0.637	0.65	33.1	FIRME	0.636	0.65	47.4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 30/03/22 10:29:32 4289 pagina 4
è : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 1 : Eixos Secundaris
EJE : 2 : Eix Interseccio VC020

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
34.000	D TIERRA	1.329	1.35	98.5	SUELO SEL 1	0.864	0.88	63.4
	VEGETAL	0.626	0.63	33.7	FIRME	0.616	0.63	48.0
35.000	D TIERRA	1.334	1.33	99.8	SUELO SEL 1	0.859	0.86	64.2
	VEGETAL	0.621	0.62	34.4	FIRME	0.612	0.61	48.6
35.008	D TIERRA	2.379	0.01	99.8	SUELO SEL 1	1.619	0.01	64.2
	VEGETAL	0.924	0.01	34.4	FRESADO	0.167	0.00	1.1
	DEMOLICION	0.003	0.00	0.1	FIRME	1.304	0.01	48.6

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	99.8
SUELO SEL 1	64.2
TERRAPLEN	4.3
VEGETAL	34.4
FRESADO	1.1
FIRME	48.6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. FERMS

2.1. EIX 1 CARRETERA B-6431

```
Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:43:26   4289                                                                    pagina   1
             Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    0 : Eix principal
EJE        :    1 : Eix nova carretera


                                  ================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                  ================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U	2.396	0.00	0.0	AC22base	0.479	0.00	0.0
	AC22bin	0.300	0.00	0.0	BBTM	0.180	0.00	0.0
10.000	Tot-U	1.216	15.01	15.0	AC22base	0.244	3.01	3.0
	AC22bin	0.152	1.88	1.9	BBTM	0.181	1.80	1.8
20.000	Tot-U	1.456	13.20	28.2	AC22base	0.292	2.65	5.7
	AC22bin	0.182	1.65	3.5	BBTM	0.213	1.94	3.7
30.000	Tot-U	1.688	16.10	44.3	AC22base	0.338	3.23	8.9
	AC22bin	0.211	2.02	5.5	BBTM	0.255	2.40	6.1
40.000	Tot-U	1.688	16.88	61.2	AC22base	0.338	3.38	12.3
	AC22bin	0.211	2.11	7.7	BBTM	0.255	2.52	8.7
40.000	Tot-U	1.688	0.00	61.2	AC22base	0.338	0.00	12.3
	AC22bin	0.211	0.00	7.7	BBTM	0.255	0.00	8.7
50.000	Tot-U	1.472	16.10	77.3	AC22base	0.295	3.23	15.5
	AC22bin	0.184	2.02	9.7	BBTM	0.220	2.47	11.1
60.000	Tot-U	2.411	18.99	96.3	AC22base	0.483	3.80	19.3
	AC22bin	0.302	2.38	12.1	BBTM	0.181	2.02	13.2
70.000	Tot-U	2.298	23.26	119.5	AC22base	0.460	4.65	23.9
	AC22bin	0.288	2.91	15.0	BBTM	0.173	1.75	14.9
80.000	Tot-U	2.607	25.28	144.8	AC22base	0.498	4.88	28.8
	AC22bin	0.305	3.01	18.0	BBTM	0.181	1.79	16.7
90.000	Tot-U	2.649	26.17	171.0	AC22base	0.506	5.00	33.8
	AC22bin	0.311	3.07	21.0	BBTM	0.184	1.81	18.5
100.000	Tot-U	2.735	26.92	197.9	AC22base	0.524	5.15	39.0
	AC22bin	0.321	3.16	24.2	BBTM	0.190	1.87	20.4
110.000	Tot-U	3.015	28.94	226.8	AC22base	0.557	5.47	44.4
	AC22bin	0.337	3.31	27.5	BBTM	0.197	1.93	22.3
	Tot-U voral	0.035	0.04	0.0	HM-20	0.066	0.20	0.2
120.000	Tot-U	3.104	30.61	257.4	AC22base	0.574	5.66	50.1
	AC22bin	0.347	3.42	30.9	BBTM	0.203	2.00	24.3
	Tot-U voral	0.216	1.36	1.4	HM-20	0.140	1.11	1.3
130.000	Tot-U	3.169	31.44	288.9	AC22base	0.587	5.82	55.9
	AC22bin	0.355	3.52	34.5	BBTM	0.208	2.06	26.4
	Tot-U voral	0.410	2.91	4.3	HM-20	0.172	1.50	2.8
140.000	Tot-U	3.110	31.50	320.4	AC22base	0.576	5.84	61.8
	AC22bin	0.348	3.53	38.0	BBTM	0.203	2.06	28.4
	Tot-U voral	0.591	5.61	9.9	HM-20	0.216	2.09	4.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:43:26 4289 pagina 2

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
150.000	Tot-U	3.016	30.65	351.0	AC22base	0.557	5.67	67.4
	AC22bin	0.337	3.43	41.4	BBTM	0.197	2.00	30.4
	Tot-U voral	0.077	3.25	13.2	HM-20	0.075	1.46	6.4
160.000	Tot-U	2.766	28.92	379.9	AC22base	0.529	5.47	72.9
	AC22bin	0.323	3.31	44.7	BBTM	0.190	1.93	32.4
	Tot-U voral	0.000	0.13	13.3	HM-20	0.000	0.26	6.6
170.000	Tot-U	2.632	26.96	406.9	AC22base	0.503	5.16	78.1
	AC22bin	0.309	3.16	47.9	BBTM	0.182	1.86	34.2
180.000	Tot-U	2.603	26.03	432.9	AC22base	0.497	4.97	83.0
	AC22bin	0.305	3.05	50.9	BBTM	0.180	1.80	36.0
190.000	Tot-U	2.636	26.18	459.1	AC22base	0.504	5.01	88.0
	AC22bin	0.309	3.07	54.0	BBTM	0.181	1.81	37.8
	HM-20	0.002	0.01	6.6				
200.000	Tot-U	2.681	26.67	485.8	AC22base	0.516	5.12	93.1
	AC22bin	0.317	3.14	57.2	BBTM	0.187	1.85	39.7
210.000	Tot-U	2.715	27.02	512.8	AC22base	0.523	5.20	98.4
	AC22bin	0.321	3.20	60.3	BBTM	0.189	1.88	41.6
	HM-20	0.001	0.01	6.6				
220.000	Tot-U	2.705	27.11	539.9	AC22base	0.522	5.22	103.6
	AC22bin	0.321	3.21	63.6	BBTM	0.189	1.89	43.5
230.000	Tot-U	2.716	27.11	567.0	AC22base	0.523	5.23	108.8
	AC22bin	0.321	3.21	66.8	BBTM	0.190	1.90	45.4
240.000	Tot-U	2.730	27.30	594.3	AC22base	0.524	5.24	114.0
	AC22bin	0.322	3.22	70.0	BBTM	0.190	1.90	47.3
250.000	Tot-U	0.794	11.06	605.4	AC22base	0.354	3.87	117.9
	AC22bin	0.305	3.08	73.1	BBTM	0.180	1.82	49.1
260.000	Tot-U	0.788	7.91	613.3	AC22base	0.352	3.55	121.5
	AC22bin	0.306	3.05	76.1	BBTM	0.181	1.81	50.9
270.000	Tot-U	0.785	7.86	621.2	AC22base	0.498	4.61	126.1
	AC22bin	0.305	3.05	79.2	BBTM	0.181	1.81	52.7
280.000	Tot-U	0.790	7.87	629.0	AC22base	0.339	4.58	130.7
	AC22bin	0.306	3.05	82.2	BBTM	0.181	1.81	54.5
290.000	Tot-U	0.803	7.98	637.0	AC22base	0.354	3.49	134.2
	AC22bin	0.305	3.05	85.3	BBTM	0.181	1.81	56.3
300.000	Tot-U	0.797	8.01	645.0	AC22base	0.498	4.62	138.8
	AC22bin	0.305	3.05	88.3	BBTM	0.181	1.81	58.1
310.000	Tot-U	0.805	8.01	653.0	AC22base	0.518	5.03	143.8
	AC22bin	0.305	3.05	91.4	BBTM	0.181	1.81	59.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:43:26 4289 pagina 3

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
320.000	Tot-U	0.816	8.11	661.1	AC22base	0.527	5.31	149.1
	AC22bin	0.305	3.05	94.4	BBTM	0.180	1.81	61.7
330.000	Tot-U	0.820	8.18	669.3	AC22base	0.548	4.68	153.8
	AC22bin	0.305	3.06	97.5	BBTM	0.180	1.80	63.5
340.000	Tot-U	0.754	7.10	676.4	AC22base	0.393	4.25	158.0
	AC22bin	0.306	3.04	100.5	BBTM	0.181	1.80	65.3
350.000	Tot-U	0.768	7.55	684.0	AC22base	0.417	4.78	162.8
	AC22bin	0.305	3.06	103.6	BBTM	0.181	1.81	67.1
360.000	Tot-U	0.777	7.73	691.7	AC22base	0.428	4.23	167.1
	AC22bin	0.305	3.05	106.6	BBTM	0.181	1.81	68.9
370.000	Tot-U	0.770	7.73	699.4	AC22base	0.503	4.96	172.0
	AC22bin	0.306	3.06	109.7	BBTM	0.181	1.81	70.7
380.000	Tot-U	0.788	7.79	707.2	AC22base	0.498	4.98	177.0
	AC22bin	0.306	3.06	112.8	BBTM	0.181	1.81	72.5
390.000	Tot-U	0.787	7.87	715.1	AC22base	0.498	4.98	182.0
	AC22bin	0.305	3.06	115.8	BBTM	0.181	1.81	74.4
400.000	Tot-U	0.789	7.88	723.0	AC22base	0.215	2.85	184.8
	AC22bin	0.305	3.05	118.9	BBTM	0.181	1.81	76.2
410.000	Tot-U	0.792	7.91	730.9	AC22base	0.359	2.51	187.3
	AC22bin	0.306	3.06	121.9	BBTM	0.181	1.81	78.0
420.000	Tot-U	0.793	7.88	738.8	AC22base	0.215	2.59	189.9
	AC22bin	0.306	3.06	125.0	BBTM	0.181	1.81	79.8
430.000	Tot-U	0.792	7.92	746.7	AC22base	0.353	2.84	192.8
	AC22bin	0.305	3.05	128.0	BBTM	0.181	1.81	81.6
440.000	Tot-U	0.790	7.92	754.6	AC22base	0.353	3.53	196.3
	AC22bin	0.306	3.06	131.1	BBTM	0.181	1.81	83.4
450.000	Tot-U	0.791	7.90	762.5	AC22base	0.498	3.89	200.2
	AC22bin	0.306	3.05	134.1	BBTM	0.181	1.81	85.2
460.000	Tot-U	0.790	7.90	770.4	AC22base	0.535	5.43	205.6
	AC22bin	0.305	3.05	137.2	BBTM	0.181	1.81	87.0
470.000	Tot-U	0.790	7.90	778.3	AC22base	0.341	4.03	209.6
	AC22bin	0.306	3.06	140.2	BBTM	0.181	1.81	88.8
480.000	Tot-U	0.789	7.10	785.4	AC22base	0.430	3.51	213.2
	AC22bin	0.305	3.06	143.3	BBTM	0.180	1.81	90.6
490.000	Tot-U	0.761	7.78	793.2	AC22base	0.685	5.78	218.9
	AC22bin	0.305	3.05	146.4	BBTM	0.181	1.81	92.4
500.000	Tot-U	2.602	15.81	809.0	AC22base	0.498	5.74	224.7
	AC22bin	0.305	3.05	149.4	BBTM	0.180	1.81	94.2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:43:26 4289 pagina 4

Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5

GRUPO : 0 : Eix principal

EJE : 1 : Eix nova carretera

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
510.000	Tot-U	2.591	25.98	835.0	AC22base	0.498	4.98	229.7
	AC22bin	0.306	3.06	152.5	BBTM	0.181	1.81	96.0
520.000	Tot-U	2.600	25.98	861.0	AC22base	0.498	4.98	234.6
	AC22bin	0.305	3.05	155.5	BBTM	0.181	1.81	97.8
530.000	Tot-U	2.600	26.00	887.0	AC22base	0.498	4.98	239.6
	AC22bin	0.305	3.05	158.6	BBTM	0.181	1.81	99.6
540.000	Tot-U	2.600	26.00	913.0	AC22base	0.498	4.98	244.6
	AC22bin	0.305	3.05	161.6	BBTM	0.181	1.81	101.4
550.000	Tot-U	2.600	26.00	939.0	AC22base	0.498	4.98	249.6
	AC22bin	0.305	3.05	164.7	BBTM	0.181	1.81	103.2
560.000	Tot-U	2.600	26.00	965.0	AC22base	0.498	4.98	254.5
	AC22bin	0.305	3.05	167.7	BBTM	0.181	1.81	105.1
570.000	Tot-U	2.600	26.00	991.0	AC22base	0.498	4.98	259.5
	AC22bin	0.305	3.05	170.8	BBTM	0.181	1.81	106.9
580.000	Tot-U	2.600	26.00	1017.0	AC22base	0.498	4.98	264.5
	AC22bin	0.305	3.05	173.8	BBTM	0.181	1.81	108.7
590.000	Tot-U	2.600	26.00	1043.0	AC22base	0.498	4.98	269.5
	AC22bin	0.305	3.05	176.9	BBTM	0.181	1.81	110.5
600.000	Tot-U	2.600	26.00	1069.0	AC22base	0.498	4.98	274.5
	AC22bin	0.305	3.05	180.0	BBTM	0.181	1.81	112.3
610.000	Tot-U	2.600	26.00	1094.9	AC22base	0.498	4.98	279.4
	AC22bin	0.305	3.05	183.0	BBTM	0.181	1.81	114.1
620.000	Tot-U	2.600	25.99	1120.9	AC22base	0.498	4.98	284.4
	AC22bin	0.305	3.05	186.1	BBTM	0.181	1.81	115.9
630.000	Tot-U	2.601	26.00	1146.9	AC22base	0.498	4.98	289.4
	AC22bin	0.306	3.05	189.1	BBTM	0.180	1.81	117.7
640.000	Tot-U	2.602	26.01	1173.0	AC22base	0.498	4.98	294.4
	AC22bin	0.305	3.06	192.2	BBTM	0.180	1.80	119.5
650.000	Tot-U	2.590	25.98	1198.9	AC22base	0.498	4.98	299.4
	AC22bin	0.305	3.05	195.2	BBTM	0.181	1.80	121.3
660.000	Tot-U	2.583	25.89	1224.8	AC22base	0.498	4.98	304.3
	AC22bin	0.305	3.05	198.3	BBTM	0.181	1.81	123.1
670.000	Tot-U	0.000	9.44	1234.3	AC22base	0.000	1.81	306.1
	AC22bin	0.316	3.11	201.4	BBTM	0.186	1.83	124.9
680.000	AC22bin	0.325	3.21	204.6	BBTM	0.191	1.88	126.8
690.000	AC22bin	0.318	3.21	207.8	BBTM	0.186	1.88	128.7
700.000	AC22bin	0.320	3.18	211.0	BBTM	0.187	1.87	130.6
710.000	AC22bin	0.322	3.21	214.2	BBTM	0.189	1.88	132.5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 22.06.06.17 11/11/22 10:43:26   4289                                                    pagina   5
            Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    0 : Eix principal
EJE        :    1 : Eix nova carretera

                                  ================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                  ================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------ ------------ ------------ ------------   ------------ ------------ ------------ ------------
    720.000        AC22bin        0.321         3.21        217.4           BBTM        0.188         1.89        134.3
    730.000        AC22bin        0.319         3.19        220.6           BBTM        0.187         1.88        136.2
    740.000        AC22bin        0.318         3.18        223.8           BBTM        0.187         1.87        138.1
    750.000        AC22bin        0.317         3.18        227.0           BBTM        0.186         1.86        139.9
    760.000        AC22bin        0.316         3.17        230.1           BBTM        0.185         1.86        141.8
    770.000        AC22bin        0.314         3.15        233.3           BBTM        0.184         1.85        143.7
    780.000        AC22bin        0.312         3.13        236.4           BBTM        0.183         1.83        145.5
    790.000        AC22bin        0.313         3.12        239.5           BBTM        0.183         1.83        147.3
    800.000        AC22bin        0.313         3.13        242.7           BBTM        0.184         1.84        149.1
    810.000        AC22bin        0.313         3.13        245.8           BBTM        0.184         1.84        151.0
    820.000        AC22bin        0.313         3.13        248.9           BBTM        0.183         1.83        152.8
    830.000        AC22bin        0.316         3.14        252.1           BBTM        0.185         1.84        154.7
    840.000        AC22bin        0.318         3.17        255.2           BBTM        0.187         1.86        156.5
    850.000        AC22bin        0.321         3.20        258.4           BBTM        0.188         1.87        158.4
    860.000        AC22bin        0.323         3.22        261.7           BBTM        0.189         1.89        160.3
    870.000        AC22bin        0.322         3.23        264.9           BBTM        0.189         1.89        162.2
    880.000        AC22bin        0.320         3.21        268.1           BBTM        0.188         1.89        164.1
    890.000        AC22bin        0.320         3.20        271.3           BBTM        0.188         1.88        165.9
    900.000        AC22bin        0.322         3.21        274.5           BBTM        0.188         1.88        167.8
    910.000        AC22bin        0.324         3.23        277.7           BBTM        0.190         1.89        169.7
    920.000        AC22bin        0.325         3.25        281.0           BBTM        0.191         1.91        171.6
    930.000        AC22bin        0.328         3.27        284.2           BBTM        0.193         1.92        173.5
    940.000        AC22bin        0.336         3.32        287.6           BBTM        0.197         1.95        175.5
    950.000        AC22bin        0.344         3.40        291.0           BBTM        0.202         1.99        177.5
    960.000        AC22bin        0.338         3.39        294.4           BBTM        0.199         1.99        179.5
    970.000        AC22bin        0.364         3.45        297.8           BBTM        0.214         2.03        181.5
    980.000        AC22bin        0.365         3.70        301.5           BBTM        0.216         2.18        183.7
    990.000        AC22bin        0.358         3.61        305.1           BBTM        0.211         2.13        185.8
   1000.000        AC22bin        0.370         3.66        308.8           BBTM        0.219         2.16        188.0
   1010.000        AC22bin        0.568         4.39        313.2           BBTM        0.338         2.61        190.6
   1016.534        AC22bin        1.193         5.66        318.8           BBTM        0.713         3.39        194.0

                                  ================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                  ================================================

                  MATERIAL                      VOLUMEN
                --------------                ----------------
                Tot-U                                1234.3
                AC22base                              306.1
                AC22bin                               318.8
                BBTM                                  194.0
                Tot-U voral                            13.3
                HM-20                                   6.7
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. EIX 2 INTERSECCIÓ VC020

Istram 22.03.03.08 30/03/22 10:29:33 4289 pagina 1
ØMOÐœ : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 1 : Eixos Secundaris
EJE : 2 : Eix Interseccio VC020

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U	0.201	0.00	0.0	AC22base	0.017	0.00	0.0
	AC22bin	0.075	0.00	0.0	BBTM	0.105	0.00	0.0
1.000	Tot-U	0.212	0.21	0.2	AC22base	0.020	0.02	0.0
	AC22bin	0.076	0.08	0.1	BBTM	0.106	0.11	0.1
2.000	Tot-U	0.235	0.22	0.4	AC22base	0.024	0.02	0.0
	AC22bin	0.078	0.08	0.2	BBTM	0.105	0.11	0.2
3.000	Tot-U	0.271	0.25	0.7	AC22base	0.031	0.03	0.1
	AC22bin	0.081	0.08	0.2	BBTM	0.106	0.11	0.3
4.000	Tot-U	0.320	0.30	1.0	AC22base	0.041	0.04	0.1
	AC22bin	0.084	0.08	0.3	BBTM	0.106	0.11	0.4
5.000	Tot-U	0.381	0.35	1.3	AC22base	0.053	0.05	0.2
	AC22bin	0.089	0.09	0.4	BBTM	0.106	0.11	0.5
6.000	Tot-U	0.454	0.42	1.7	AC22base	0.068	0.06	0.2
	AC22bin	0.096	0.09	0.5	BBTM	0.107	0.11	0.6
7.000	Tot-U	0.540	0.50	2.2	AC22base	0.085	0.08	0.3
	AC22bin	0.102	0.10	0.6	BBTM	0.106	0.11	0.7
8.000	Tot-U	0.642	0.59	2.8	AC22base	0.106	0.10	0.4
	AC22bin	0.111	0.11	0.7	BBTM	0.107	0.11	0.8
9.000	Tot-U	0.762	0.70	3.5	AC22base	0.130	0.12	0.5
	AC22bin	0.120	0.12	0.8	BBTM	0.107	0.11	1.0
10.000	Tot-U	0.896	0.83	4.4	AC22base	0.157	0.14	0.6
	AC22bin	0.129	0.12	0.9	BBTM	0.107	0.11	1.1
11.000	Tot-U	1.047	0.97	5.3	AC22base	0.187	0.17	0.8
	AC22bin	0.140	0.13	1.1	BBTM	0.108	0.11	1.2
12.000	Tot-U	1.212	1.13	6.5	AC22base	0.220	0.20	1.0
	AC22bin	0.153	0.15	1.2	BBTM	0.108	0.11	1.3
13.000	Tot-U	1.391	1.30	7.8	AC22base	0.256	0.24	1.3
	AC22bin	0.166	0.16	1.4	BBTM	0.108	0.11	1.4
14.000	Tot-U	1.584	1.49	9.3	AC22base	0.294	0.27	1.5
	AC22bin	0.181	0.17	1.6	BBTM	0.108	0.11	1.5
15.000	Tot-U	1.643	1.61	10.9	AC22base	0.306	0.30	1.8
	AC22bin	0.185	0.18	1.7	BBTM	0.109	0.11	1.6
16.000	Tot-U	1.646	1.64	12.5	AC22base	0.307	0.31	2.1
	AC22bin	0.186	0.19	1.9	BBTM	0.109	0.11	1.7
17.000	Tot-U	1.649	1.65	14.2	AC22base	0.307	0.31	2.4
	AC22bin	0.186	0.19	2.1	BBTM	0.109	0.11	1.8
18.000	Tot-U	1.652	1.65	15.8	AC22base	0.308	0.31	2.8
	AC22bin	0.187	0.19	2.3	BBTM	0.109	0.11	1.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.03.03.08 30/03/22 10:29:33 4289 pagina 2
ØTMOÐœ : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 1 : Eixos Secundaris
EJE : 2 : Eix Interseccio VC020

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
19.000	Tot-U	1.654	1.65	17.5	AC22base	0.309	0.31	3.1
	AC22bin	0.187	0.19	2.5	BBTM	0.110	0.11	2.0
20.000	Tot-U	1.437	1.55	19.0	AC22base	0.264	0.29	3.3
	AC22bin	0.160	0.17	2.7	BBTM	0.093	0.10	2.1
21.000	Tot-U	1.247	1.34	20.4	AC22base	0.227	0.25	3.6
	AC22bin	0.136	0.15	2.8	BBTM	0.079	0.09	2.2
22.000	Tot-U	1.095	1.17	21.5	AC22base	0.196	0.21	3.8
	AC22bin	0.117	0.13	2.9	BBTM	0.067	0.07	2.3
23.000	Tot-U	0.965	1.03	22.6	AC22base	0.170	0.18	4.0
	AC22bin	0.101	0.11	3.0	BBTM	0.058	0.06	2.4
24.000	Tot-U	0.849	0.91	23.5	AC22base	0.147	0.16	4.1
	AC22bin	0.086	0.09	3.1	BBTM	0.049	0.05	2.4
25.000	Tot-U	0.747	0.80	24.3	AC22base	0.126	0.14	4.3
	AC22bin	0.073	0.08	3.2	BBTM	0.041	0.05	2.5
26.000	Tot-U	0.659	0.70	25.0	AC22base	0.109	0.12	4.4
	AC22bin	0.062	0.07	3.3	BBTM	0.035	0.04	2.5
27.000	Tot-U	0.585	0.62	25.6	AC22base	0.094	0.10	4.5
	AC22bin	0.053	0.06	3.3	BBTM	0.029	0.03	2.5
28.000	Tot-U	0.523	0.55	26.1	AC22base	0.082	0.09	4.6
	AC22bin	0.045	0.05	3.4	BBTM	0.024	0.03	2.6
29.000	Tot-U	0.473	0.50	26.6	AC22base	0.072	0.08	4.7
	AC22bin	0.039	0.04	3.4	BBTM	0.021	0.02	2.6
30.000	Tot-U	0.432	0.45	27.1	AC22base	0.064	0.07	4.7
	AC22bin	0.034	0.04	3.5	BBTM	0.018	0.02	2.6
31.000	Tot-U	0.382	0.41	27.5	AC22base	0.054	0.06	4.8
	AC22bin	0.028	0.03	3.5	BBTM	0.014	0.02	2.6
32.000	Tot-U	0.344	0.36	27.9	AC22base	0.046	0.05	4.8
	AC22bin	0.023	0.03	3.5	BBTM	0.011	0.01	2.6
33.000	Tot-U	0.318	0.33	28.2	AC22base	0.041	0.04	4.9
	AC22bin	0.020	0.02	3.5	BBTM	0.009	0.01	2.6
34.000	Tot-U	0.304	0.31	28.5	AC22base	0.038	0.04	4.9
	AC22bin	0.018	0.02	3.6	BBTM	0.008	0.01	2.6
35.000	Tot-U	0.300	0.30	28.8	AC22base	0.038	0.04	5.0
	AC22bin	0.018	0.02	3.6	BBTM	0.008	0.01	2.7
35.008	Tot-U	0.706	0.00	28.8	AC22base	0.119	0.00	5.0
	AC22bin	0.118	0.00	3.6	BBTM	0.113	0.00	2.7

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	28.8
AC22base	5.0
AC22bin	3.6
BBTM	2.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. REGS

3.1. EIX 1 CARRETERA B-6431

Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56 4289 pagina 1
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : Tot-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	5.991	0.000	0.0
20.000	3.638	70.442	70.4
40.000	4.224	82.558	153.0
40.000	4.224	0.000	153.0
60.000	6.025	87.714	240.7
80.000	6.723	122.823	363.5
100.000	7.055	136.950	500.5
120.000	8.181	155.325	655.8
140.000	8.198	165.779	821.6
160.000	7.133	155.410	977.0
180.000	6.710	136.640	1113.6
200.000	6.765	135.396	1249.0
220.000	6.811	136.534	1385.6
240.000	6.926	137.922	1523.5
260.000	2.172	50.672	1574.2
280.000	2.174	43.388	1617.6
300.000	2.194	43.916	1661.5
320.000	2.246	44.364	1705.8
340.000	1.901	40.804	1746.6
360.000	2.009	39.110	1785.7
380.000	2.175	40.727	1826.5
400.000	2.163	43.243	1869.7
420.000	2.182	42.816	1912.5
440.000	2.102	43.439	1956.0
460.000	2.134	42.795	1998.8
480.000	2.166	40.303	2039.1
500.000	6.708	61.578	2100.6
520.000	6.705	133.103	2233.8
540.000	6.704	134.086	2367.8
560.000	6.704	134.081	2501.9
580.000	6.704	134.081	2636.0
600.000	6.704	134.081	2770.1
620.000	6.704	134.080	2904.2
640.000	6.704	134.068	3038.2
660.000	6.509	131.682	3169.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	5.987	0.000	0.0
20.000	3.645	70.551	70.6
40.000	4.232	82.700	153.3
40.000	4.232	0.000	153.3
60.000	6.032	87.827	241.1
80.000	6.263	119.514	360.6
100.000	6.586	127.689	488.3
120.000	7.276	140.765	629.0
140.000	7.292	147.675	776.7
160.000	6.666	140.861	917.6
180.000	6.258	127.512	1045.1
200.000	6.493	127.380	1172.5
220.000	6.566	131.171	1303.6
240.000	6.596	131.659	1435.3
260.000	4.426	93.412	1528.7
280.000	4.263	115.683	1644.4
300.000	6.260	101.940	1746.3
320.000	6.269	125.316	1871.7
340.000	4.546	102.213	1973.9
360.000	4.620	100.377	2074.2
380.000	6.255	120.461	2194.7
400.000	2.709	98.575	2293.3
420.000	2.712	64.263	2357.5
440.000	4.439	80.099	2437.6
460.000	6.255	111.410	2549.1
480.000	5.126	90.195	2639.2
500.000	6.267	119.726	2759.0
520.000	6.269	125.352	2884.3
540.000	6.270	125.399	3009.7
560.000	6.270	125.409	3135.1
580.000	6.270	125.409	3260.5
600.000	6.270	125.409	3386.0
620.000	6.269	125.405	3511.4
640.000	6.263	125.319	3636.7
660.000	6.261	125.238	3761.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56 4289 pagina 3
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	5.987	0.000	0.0
20.000	3.647	70.572	70.6
40.000	4.233	82.730	153.3
40.000	4.233	0.000	153.3
60.000	6.033	87.848	241.2
80.000	6.132	118.559	359.7
100.000	6.454	125.063	484.8
120.000	7.015	135.831	620.6
140.000	7.031	142.454	763.1
160.000	6.522	135.973	899.0
180.000	6.129	124.900	1023.9
200.000	6.364	124.796	1148.7
220.000	6.437	128.587	1277.3
240.000	6.467	129.075	1406.4
260.000	6.135	123.206	1529.6
280.000	6.134	122.686	1652.3
300.000	6.132	122.667	1774.9
320.000	6.137	122.687	1897.6
340.000	6.142	122.369	2020.0
360.000	6.136	122.797	2142.8
380.000	6.134	122.673	2265.5
400.000	6.132	122.666	2388.1
420.000	6.133	122.650	2510.8
440.000	6.140	122.695	2633.5
460.000	6.135	122.716	2756.2
480.000	6.136	122.644	2878.8
500.000	6.137	122.732	3001.6
520.000	6.140	122.770	3124.3
540.000	6.142	122.824	3247.2
560.000	6.142	122.835	3370.0
580.000	6.142	122.835	3492.8
600.000	6.142	122.835	3615.7
620.000	6.140	122.831	3738.5
640.000	6.134	122.740	3861.2
660.000	6.131	122.650	3983.9
680.000	6.545	127.262	4111.2
700.000	6.443	128.921	4240.1
720.000	6.327	127.768	4367.8
740.000	6.275	125.810	4493.7
760.000	6.241	125.281	4618.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56   4289                                                    pagina   4
PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    0 : Eix principal
EJE        :    1 : Eix nova carretera

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                                      * *
             ******************************************************

             CAPA  3   : AC22bin

              P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------- -------------
                   780.000          6.149       123.778        4742.7
                   800.000          6.179       123.290        4866.0
                   820.000          6.310       125.219        4991.2
                   840.000          6.414       127.224        5118.4
                   860.000          6.502       129.257        5247.7
                   880.000          6.457       129.761        5377.5
                   900.000          6.477       129.093        5506.6
                   920.000          6.556       130.383        5636.9
                   940.000          6.759       132.667        5769.6
                   960.000          6.783       136.609        5906.2
                   980.000          7.320       143.498        6049.7
                  1000.000          7.427       146.021        6195.7
                  1016.534         23.877       201.228        6397.0
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56 4289 pagina 5
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 4 : BBTM

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	5.987	0.000	0.0
20.000	7.097	124.812	124.8
40.000	8.511	164.155	289.0
40.000	8.511	0.000	289.0
60.000	6.034	149.124	438.1
80.000	6.032	117.821	555.9
100.000	6.353	123.046	679.0
120.000	6.815	131.920	810.9
140.000	6.831	138.442	949.3
160.000	6.369	132.011	1081.3
180.000	6.029	122.735	1204.1
200.000	6.264	122.469	1326.5
220.000	6.337	126.370	1452.9
240.000	6.368	127.084	1580.0
260.000	6.034	121.192	1701.2
280.000	6.034	120.671	1821.9
300.000	6.032	120.658	1942.5
320.000	6.036	120.670	2063.2
340.000	6.040	120.765	2183.9
360.000	6.035	120.772	2304.7
380.000	6.033	120.658	2425.4
400.000	6.032	120.667	2546.0
420.000	6.033	120.643	2666.7
440.000	6.039	120.680	2787.4
460.000	6.035	120.708	2908.1
480.000	6.036	120.716	3028.8
500.000	6.038	120.739	3149.5
520.000	6.041	120.783	3270.3
540.000	6.043	120.840	3391.1
560.000	6.043	120.850	3512.0
580.000	6.043	120.850	3632.8
600.000	6.043	120.850	3753.7
620.000	6.041	120.846	3874.5
640.000	6.035	120.754	3995.3
660.000	6.031	120.659	4116.0
680.000	6.384	124.257	4240.2
700.000	6.282	125.690	4365.9
720.000	6.311	126.354	4492.3
740.000	6.260	125.501	4617.8
760.000	6.225	124.978	4742.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56 4289 pagina 6
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 4 : BBTM

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
780.000	6.134	123.463	4866.2
800.000	6.163	122.975	4989.2
820.000	6.148	123.075	5112.3
840.000	6.253	123.992	5236.2
860.000	6.341	126.027	5362.3
880.000	6.296	126.534	5488.8
900.000	6.315	125.866	5614.7
920.000	6.395	127.156	5741.8
940.000	6.598	129.439	5871.3
960.000	6.650	133.547	6004.8
980.000	7.215	141.092	6145.9
1000.000	7.321	143.492	6289.4
1016.534	23.783	200.159	6489.6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:15:56   4289                                                    pagina   7
PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    0 : Eix principal
EJE        :    1 : Eix nova carretera

            ******************************************************
            * *  RIEGOS :                                      * *
            ******************************************************

            CAPA  5  : Tot-U voral

             P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
            -------------      -------- ------------ -------------
                 102.000          0.000        0.000           0.0
                 120.000          0.386        2.187           2.2
                 140.000          0.916       13.561          15.7
                 160.000          0.000        4.781          20.5
                 180.000          0.000        0.000          20.5
                 200.000          0.000        0.000          20.5
                 220.000          0.000        0.000          20.5
                 240.000          0.000        0.000          20.5



            ******************************************************
            * *  RIEGOS :                                      * *
            ******************************************************

            CAPA  6  : HM-20

             P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
            -------------      -------- ------------ -------------
                 102.000          0.103        0.000           0.0
                 120.000          0.924        8.714           8.7
                 140.000          0.106        6.294          15.0
                 160.000          0.000        2.018          17.0
                 180.000          0.000        0.066          17.1
                 200.000          0.000        0.330          17.4
                 220.000          0.000        0.227          17.6
                 240.000          0.000        0.000          17.6



******************************************************
* *  RIEGOS :                                      * *
* *                  RESUMEN POR CAPAS             * *
******************************************************

    CAPA                    AREA ACUMULADA
--------------------        -------------
  1 Tot-U                        3184.786
  2 AC22base                     3776.028
  3 AC22bin                      6396.964
  4 BBTM                         6489.555
  5 Tot-U voral                    20.528
  6 HM-20                          17.650
--------------------        -------------
    TOTAL                       19885.512
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. EIX 2 INTERSECCIÓ VC020

```
Istram 22.06.06.17 23/09/22 10:23:17   4289                                                    pagina   1
PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    1 : Eixos Secundaris
EJE        :    2 : Eix Interseccio VC020

              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              ******************************************************
              CAPA  1  : Tot-U
               P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
              -------------       -------- ------------ -------------
                      0.000          0.848        0.000           0.0
                      5.000          1.148        4.413           4.4
                     10.000          2.438        8.574          13.0
                     15.000          4.645       17.414          30.4
                     20.000          3.793       22.938          53.3
                     25.000          2.068       14.124          67.5
                     30.000          1.281        8.078          75.5
                     35.000          0.954        5.298          80.8
                     35.008          1.963        0.012          80.9


              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              ******************************************************
              CAPA  2  : AC22base
               P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
              -------------       -------- ------------ -------------
                      0.000          0.419        0.000           0.0
                      5.000          0.707        2.228           2.2
                     10.000          1.998        6.372           8.6
                     15.000          4.206       15.214          23.8
                     20.000          3.346       20.720          44.5
                     25.000          1.621       11.891          56.4
                     30.000          0.837        5.851          62.3
                     35.000          0.512        3.081          65.4
                     35.008          1.529        0.008          65.4


              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              ******************************************************
              CAPA  3  : AC22bin
               P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
              -------------       -------- ------------ -------------
                      0.000          4.128        0.000           0.0
                      5.000          4.155       20.699          20.7
                     10.000          4.191       20.867          41.6
                     15.000          4.227       21.045          62.6
                     20.000          3.215       20.148          82.8
                     25.000          1.491       11.239          94.0
                     30.000          0.706        5.199          99.2
                     35.000          0.381        2.428         101.6
                     35.008          4.371        0.019         101.6
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO   :   1 : Eixos Secundaris
EJE   :   2 : Eix Interseccio VC020

****
* * RIEGOS :
****

CAPA 4 : BBTM

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	4.030	0.000	0.0
5.000	4.060	20.219	20.2
10.000	4.096	20.390	40.6
15.000	4.132	20.569	61.2
20.000	3.115	19.651	80.8
25.000	1.391	10.739	91.6
30.000	0.606	4.698	96.3
35.000	0.280	1.927	98.2
35.008	4.276	0.018	98.2

****
* * RIEGOS :
* * RESUMEN POR CAPAS
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	80.850
2 AC22base	65.364
3 AC22bin	101.644
4 BBTM	98.210
TOTAL	346.068

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. SUPERFÍCIE TALUSSOS

4.1. EIX 1 CARRETERA B-6431

```
Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:16:20   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO      :    0 : Eix principal
EJE        :    1 : Eix nova carretera

*****************************************************************************************
* * *              S U P E R F I C I E S   D E   S I E M B R A                   * * *
* * *                                                                            * * *
*****************************************************************************************
```

P.K.	AREAS PARCIALES DESMONTE Iz	AREAS PARCIALES DESMONTE Dr	AREAS PARCIALES TERRAPLEN Iz	AREAS PARCIALES TERRAPLEN Dr	SUPERFICIE POR ZONAS DESMONTE Iz	SUPERFICIE POR ZONAS DESMONTE Dr	SUPERFICIE POR ZONAS TERRAPLEN Iz	SUPERFICIE POR ZONAS TERRAPLEN Dr	SUPERFICIE ACUMULADA DESMONTE Iz	SUPERFICIE ACUMULADA DESMONTE Dr	SUPERFICIE ACUMULADA TERRAPLEN Iz	SUPERFICIE ACUMULADA TERRAPLEN Dr	
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	D11 C11 <ST11> C11 D11
20.000	12.64	0.09	0.00	0.00	12.6	0.1	0.0	0.0	12.6	0.1	0.0	0.0	D11 C11 <ST11> C11 D11
40.000	22.19	0.00	0.00	0.00	34.8	0.0	0.0	0.0	34.8	0.1	0.0	0.0	D11 C11 <ST11> T11
40.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8	0.1	0.0	0.0	D12 C12 <ST12> T12
60.000	3.41	0.00	0.00	0.00	3.4	0.0	0.0	0.0	38.2	0.1	0.0	0.0	D6 C6 <ST6> C6 D6
80.000	0.00	0.06	0.00	0.00	0.0	0.1	0.0	0.0	38.2	0.2	0.0	0.0	D6 C6 <ST6> C6 D1
100.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	0.2	0.0	0.0	T1 <ST1> C1 D1
120.000	0.00	0.00	0.00	1.75	0.0	0.0	0.0	1.7	38.2	0.2	0.0	1.7	T1 <ST1> T1
140.000	0.00	0.00	0.00	17.80	0.0	0.0	0.0	19.5	38.2	0.2	0.0	19.5	T1 <ST1> T1
160.000	0.00	0.00	0.00	2.21	0.0	0.0	0.0	21.8	38.2	0.2	0.0	21.8	T6 <ST6> C6 D6
180.000	0.00	2.94	0.00	0.00	0.0	2.9	0.0	0.0	38.2	3.1	0.0	21.8	T6 <ST6> C6 D6
200.000	0.00	0.38	0.00	0.00	0.0	3.3	0.0	0.0	38.2	3.5	0.0	21.8	D9 C9 <ST9> C9 D9
220.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.0	21.8	D9 C9 <ST9> C9 D9
240.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.0	21.8	D9 C9 <ST9> T9
260.000	0.00	0.00	0.00	0.85	0.0	0.0	0.0	0.8	38.2	3.5	0.0	22.6	T4 <ST4> T4
280.000	0.00	0.00	0.00	0.58	0.0	0.0	0.0	1.4	38.2	3.5	0.0	23.2	D4 C4 <ST4> T4
300.000	0.00	0.00	0.00	1.25	0.0	0.0	0.0	2.7	38.2	3.5	0.0	24.4	T4 <ST4> T4
320.000	0.00	0.00	0.00	3.76	0.0	0.0	0.0	6.4	38.2	3.5	0.0	28.2	T4 <ST4> T4
340.000	0.00	0.00	0.07	0.11	0.0	0.0	0.1	6.5	38.2	3.5	0.1	28.3	T4 <ST4> C4 D4
360.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	T4 <ST4> T4
380.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	D8 C8 <ST8> T8
400.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	D8 C8 <ST8> T8
420.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	D8 C8 <ST8> T8
440.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	D8 C8 <ST8> T8
460.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	D8 C8 <ST8> T8
480.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2	3.5	0.1	28.3	D8 C8 <ST8> T8
500.000	4.85	0.00	0.00	0.00	4.9	0.0	0.0	0.0	43.1	3.5	0.1	28.3	D13 C13 <ST13> C13 D13
520.000	8.59	0.00	0.00	0.00	13.4	0.0	0.0	0.0	51.7	3.5	0.1	28.3	D4 C4 <ST4> C4 D4
540.000	29.19	0.00	0.00	0.00	42.6	0.0	0.0	0.0	80.9	3.5	0.1	28.3	D4 C4 <ST4> C4 D4
560.000	32.29	0.00	0.00	1.97	74.9	0.0	0.0	2.0	113.2	3.5	0.1	30.3	D4 C4 <ST4> T4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.06.06.17 10/11/22 17:16:21 4289 pagina 2
PROYECTO : Transformacio Cami a Ctra. Rellinars-Can Gonteres. LOT 5
GRUPO : 0 : Eix principal
EJE : 1 : Eix nova carretera

****
* * * S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A * * *
* * * * * *
****

	AREAS PARCIALES				SUPERFICIE POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				
P.K.	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	
580.000	24.68	0.00	0.00	11.90	99.6	0.0	0.0	13.9	137.8	3.5	0.1	42.2	D4 C4 <ST4> T4
600.000	15.20	0.00	0.00	31.80	114.8	0.0	0.0	45.7	153.0	3.5	0.1	74.0	D4 C4 <ST4> T4
620.000	3.34	0.00	0.00	20.08	118.1	0.0	0.0	65.8	156.4	3.5	0.1	94.1	D8 C8 <ST8> T8
640.000	0.08	0.00	0.00	2.60	118.2	0.0	0.0	68.4	156.5	3.5	0.1	96.7	T4 <ST4> T4
660.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	156.5	3.5	0.1	96.7	T4 <ST4> T4
680.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	156.5	3.5	0.1	96.7	T2 <ST2> T2
700.000	0.00	0.00	0.03	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	156.5	3.5	0.1	96.7	T2 <ST2> C2 D2
720.000	0.00	0.00	0.04	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	3.5	0.1	96.7	T2 <ST2> C2 D2
740.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	3.5	0.1	96.7	T2 <ST2> C2 D2
760.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	3.5	0.1	96.7	T2 <ST2> C2 D2
780.000	0.00	31.85	0.00	0.00	0.0	31.8	0.1	0.0	156.5	35.3	0.1	96.7	T2 <ST2> C2 D2
800.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> C2 D2
820.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> C2 D2
840.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
860.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
880.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
900.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
920.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
940.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
960.000	0.00	0.00	0.04	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	156.5	35.3	0.2	96.7	T2 <ST2> T2
980.000	0.00	0.00	0.00	27.44	0.0	0.0	0.0	27.4	156.5	35.3	0.2	124.1	T2 <ST7> T7
1000.000	0.00	0.00	0.00	16.43	0.0	0.0	0.0	43.9	156.5	35.3	0.2	140.5	T2 <ST7> T7
1016.534	0.00	0.00	0.00	1.98	0.0	0.0	0.0	45.9	156.5	35.3	0.2	142.5	T2 <ST10> C10 D10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS DETALLATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			53,500				53,500	C#*D#*E#*F#
3			671,500				671,500	C#*D#*E#*F#
4			1.162,000				1.162,000	C#*D#*E#*F#
5			1.333,500				1.333,500	C#*D#*E#*F#
6			2.943,000				2.943,000	C#*D#*E#*F#
7			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
8			535,000				535,000	C#*D#*E#*F#
9			176,000				176,000	C#*D#*E#*F#
10			131,000				131,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.014,500**

2 P21R0-92H8 u Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generaca i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1 pk 0+115 marge cret		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P2146-H84X m2 Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VC020		193,000	3,000			579,000	C#*D#*E#*F#
2			44,500	3,000			133,500	C#*D#*E#*F#
3	EIX 1		225,000	3,000			675,000	C#*D#*E#*F#
4			857,000	8,700			7.455,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.843,400**

4 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VC020		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	illots		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	0+000		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
6	0+000 a 0+055		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
7			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
8	0+100 a 0+242		142,000				142,000	C#*D#*E#*F#
9	0+242		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	0+500		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	0+520		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
12	0+600		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
13	0+660		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **302,000**

5 P214W-FEMD m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1_berma		1,900	2,000			3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,800**

6 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1		140,700				140,700	C#*D#*E#*F#
2			600,100				600,100	C#*D#*E#*F#
3			99,000				99,000	C#*D#*E#*F#
4			403,500				403,500	C#*D#*E#*F#
6	eix 2		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
7			5,700				5,700	C#*D#*E#*F#
8			4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.258,400**

7 P2146-DJ2J m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1_berma		59,500				59,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,500**

8 P2146-DJ4G m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 marge esquerre 0+000 a 0+055		104,000				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

9 P214B-HBIN u Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 P214E-52U2 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1 pk 0+690 a 0+760 marge esquerre		68,500				68,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,500

12 F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			69,500				69,500	C#*D#*E#*F#
3			171,000				171,000	C#*D#*E#*F#
4			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5			41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
6			81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
7			24,500				24,500	C#*D#*E#*F#
8			74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
9			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 530,000

13 P2147-DJ5W m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 marge esquerre		208,000				208,000	C#*D#*E#*F#
3			115,500				115,500	C#*D#*E#*F#
4			130,500				130,500	C#*D#*E#*F#
5	Eix 1 marge dret		474,500				474,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 928,500

14 P2149-DJ65 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 marge esquerre 0+000 a 0+055		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

15 P21G4-55R6 m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1 marge dret PK 0+660 a 1+005		337,000				337,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 337,000

16 G21DU040 m Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1 pk 0+265		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
2	eix 1 pk 0+380		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

17 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1 pk 0+265		8,500	1,500	1,500		19,125	C#*D#*E#*F#
2	eix 1 pk 0+380		6,500	1,500	1,500		14,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,750

18 P21G6-49K0 m Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1 pk 0+265		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	eix 1 pk 0+380		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.000

19 P214N-52TS m3 Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta entrada otdl		2,000	1,000	1,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 P21G-X001 m Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camí o i transport a magamzem municipal o abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+225		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
2	pk 0+255		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		1.253,200				1.253,200	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		34,400				34,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.287,600

2 G221U113 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		4.384,000				4.384,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		99,800				99,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4.483,800	

3 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclós selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		276,400				276,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		4,300				4,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	280,700	

4 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

5 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		3.042,800				3.042,800	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		64,200				64,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3.107,000	

6 G22B0002 m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		804,200				804,200	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		13,130				13,130	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	817,330	

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Subcapitol 01 FERMS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons plànols	T						
2			6.736,250				6.736,250	C#*D#*E#*F#
3	a deduir illots		-5,400				-5,400	C#*D#*E#*F#
4			-4,200				-4,200	C#*D#*E#*F#
5			-17,700				-17,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6.708,950	

2 P9H5-E83K t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		318,800	2,400			765,120	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		3,600	2,400			8,640	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					773,760	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5								C#*D#*E#*F#
6	increment de 2cm gruix		322,400	5,000	2,000	2,400	309,504	C#/D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1.083,264	

3 P9H5-E84D t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada	gruix	densitat		
2	pk 0+235		3,000	3,000	0,050	2,400	1,080	C#*D#*E#*F#
3	pk 0+250		3,000	3,000	0,050	2,400	1,080	C#*D#*E#*F#
4	pk 0+320		3,000	3,000	0,050	2,400	1,080	C#*D#*E#*F#
5	pk 0+625		3,000	3,000	0,050	2,400	1,080	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,320	

4 P938-DFU1 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		1.234,300				1.234,300	C#*D#*E#*F#
3			13,300				13,300	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2		28,800				28,800	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					1.276,400	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	a deduir 10 cm gruix		-319,100				-319,100	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					-319,100	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8								C#*D#*E#*F#
9	Base berma formigonada							
10	pk 0+240 a 0+665		5,100	0,200			1,020	C#*D#*E#*F#
11			95,100	0,200			19,020	C#*D#*E#*F#
12			447,500	0,200			89,500	C#*D#*E#*F#
13			48,500	0,200			9,700	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					119,240	SUMSUBTOTAL(G8:G13)
16	pk 0+235		3,000	3,000	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
17	pk 0+250		3,000	3,000	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
18	pk 0+320		3,000	3,000	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
19	pk 0+625		3,000	3,000	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G15:G19)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.085,540

5 P931-3G73 m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1 pk 0+100 a 0+155 (voral)		6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
2	en trams eixamplament on no és possible compactar terres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,700

6 G9J1U040 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		206,500				206,500	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		218,000				218,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 424,500

7 G9J1U030 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		6.485,280				6.485,280	C#*D#*E#*F#
2	a deduir sobre ferm vell		-206,500				-206,500	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2		102,500				102,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.381,280

8 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre capa de tot-ú	T						
2	Eix 1		2.881,000				2.881,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		67,200				67,200	C#*D#*E#*F#
5	Accessos							C#*D#*E#*F#
6	pk 0+235		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	pk 0+250		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	pk 0+320		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
9	pk 0+625		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.984,200

9 G7W1GEOM m2 Làmina de reforç o geomalla d'alta resistencia de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclós pèrdues per retals i encavalcaments, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons perfils transversals	T						
2	pk 0+250 a 0+490		240,000	1,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

10 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	pk 0+240 a 0+665		5,100	0,150			0,765	C#*D#*E#*F#
3			95,100	0,150			14,265	C#*D#*E#*F#
4			447,500	0,150			67,125	C#*D#*E#*F#
5			48,500	0,150			7,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,430

11 XPA3W0U9 u Partida alçada de cobrament integre per al transport de maquinaria esteredora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capitol 03 FERMS I PAVIMENTS
Subcapitol 02 PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P9E1-DMVA m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 pk 0+000 a 0+055		108,900				108,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,900

2 P967-E9Y0 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçaca C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 pk 0+000 a 0+051		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

3 P977-DSX9 m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 pk 0+000 a 240		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

4 P970-DFTA m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1 pk 0+000 a 240		240,000	0,040			9,600	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,600

5 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	illots intersecció VC020		1,810	0,100			0,181	C#*D#*E#*F#
3			2,700	0,100			0,270	C#*D#*E#*F#
4			2,650	0,100			0,265	C#*D#*E#*F#
5	illot accés rotonda B40		12,500	0,100			1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,966

6 P9Z8-8D2X m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	illots intersecció VC020		1.810				1.810	C#*D#*E#*F#
3			2,700				2.700	C#*D#*E#*F#
4			2,650				2,650	C#*D#*E#*F#
5	illot accés rotonda B40		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,660

7 P967-EA07 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climatica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	illots intersecció VC020		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	illot accés rotonda B40		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 04 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD57U010 m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							
3	marge dret pk 0+070 a 0+195		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
4	marge esquerre Pk 0+250 a 0+295		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
5	marge esquerre Pk 0+380 a 0+622		241,000				241,000	C#*D#*E#*F#
6	marge esquerre Pk 0+630 a 0+662		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
7	marge dret pk 0+515 a 0+545		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

8	marge dret pk 0+662 a 1+005	343,000					343,000	C#*D#*E#*F#
10	Eix 2	34,000					34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 844,000

2 GD67U615 m Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida nova OTDL 0+265		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida nova OTDL 0+380		14,500				14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,500

3 GD66U510 m Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							C#*D#*E#*F#
3	marge dret							
4	pk 0+380 a pk 0+425		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
5	pk 0+596 a pk 0+662		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,000

4 GD56U505 m Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							C#*D#*E#*F#
3	marge esquerre							
4	pk 0+000 a pk 0+036		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

5 PD5M-50UD m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							
3	marge dret pk 0+070 a 0+195		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
4	marge esquerre Pk 0+380 a 0+622		241,000				241,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 2		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 379,000

6 PD5M-H8JJ m Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							
3	marge esquerre Pk 0+622 a 0+662		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

7 PD5M-H8JM m Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							
3	marge dret pk 0+662 a 0+840		178,000				178,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,000

8 PD5M-H8JO m Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							
3	marge dret pk 0+840 a 1+005		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,000

9 P312-D4ZM m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granuat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dren d300		40,000	0,150			6,000	C#*D#*E#*F#
2	dren d400		178,000	0,183			32,574	C#*D#*E#*F#
3	dren d500		165,000	0,225			37,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,699

10 GD5Z0008 ut Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclòs excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Eix 1							
3	marge esquerre OTDL 0+265		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	marge esquerre OTDL 0+380		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	marge esquerre PK 0+625		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	marge esquerre PK 0+662		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	marge dret PK 0+662		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	marge dret PK 0+840		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	marge dret PK 0+965		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	marge dret PK 0+979		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	marge dret PK 0+987		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	marge dret PK 0+996		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	marge dret PK 1+005		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

11 GD75U030 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclós base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova OTDL 0+265		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Nova OTDL 0+380		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
3	pk 0+662		7,600				7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,300

12 GD5Z0002 ut Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova OTDL 0+265		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Nova OTDL 0+380		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 P221C-X001 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub dren	T						
2	dren d300		40,000	0,600			24,000	C#*D#*E#*F#
3	dren d400		178,000	0,700			124,600	C#*D#*E#*F#
4	dren d500		165,000	0,800			132,000	C#*D#*E#*F#
5	Col.lector formigó	T						
6	tub d50		25,300	0,940	0,940		22,355	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 302,955

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capitol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapitol 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXJB m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Primer pintat	T						
3	M 2.2							
4			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
5			76,500				76,500	C#*D#*E#*F#
6			953,500				953,500	C#*D#*E#*F#
7			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
9	M 2.6		30,700				30,700	C#*D#*E#*F#
10			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
11			27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
12			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
13			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
14			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
15			17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
16			44,500				44,500	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					1.253,900	SUMSUBTOTAL(G1:G16)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

19	Segon pintat	T						
20			1.253,900				1.253,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.507,800

2 PBA3-DXKC m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Primer pintat	T						
3	M 1.12 voral							C#*D#*E#*F#
4			1.003,000				1.003,000	C#*D#*E#*F#
5			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
6			925,000				925,000	C#*D#*E#*F#
7	M 1.12 eix		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
8			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					1.990,500	SUMSUBTOTAL(G1:G10)
13	segon pintat	T						
14			1.990,500				1.990,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.981,000

3 PBA4-DXT4 m

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Primer pintat	T						
3	M-4.1							C#*D#*E#*F#
4	PK 0+040		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
5			11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					14,700	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
8	segon pintat	T						
9			14,700				14,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,400

4 PBA4-DXSF m

Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Primer pintat	T						
3	M-4. 2							C#*D#*E#*F#
4	intersecció VC020		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
5	intersecció B40		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
8	segon pintat	T						
9			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 GBA33001 m2

Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	M-4.3		6,000	0,500	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
4	M-8.4							C#*D#*E#*F#
5	intersecció VC020		2,000	1,230			2,460	C#*D#*E#*F#
7	M-6.5							C#*D#*E#*F#
8	intersecció VC020		1,000	1,430			1,430	C#*D#*E#*F#
9	intersecció B40		1,000	1,430			1,430	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	ESQUENES D'ASE							C#*D#*E#*F#
12			0,700	3,000	2,000		4,200	C#*D#*E#*F#
13			0,700	3,000	2,000		4,200	C#*D#*E#*F#
15	M-7.2							
16	intersecció VC020		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
17			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
19	intersecció B40		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
21	M-5.2f							
22	intersecció VC020		2,574	1,000			2,574	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,794

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB8M-4IML m

Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 senyal							
2				14,000	2,500		35,000	C#*D#*E#*F#
3	alerta ruta ciclista			2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
4	alerta P20			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6	2 senyals			4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

2 PB8H-DVG8 u

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	INTERURBÀ		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PB8G-DV3M u

Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	R-2 (INTERURBÀ)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PBBF-DUKK u Placa circular per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	INTERURBÀ		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PBB9-DTM8 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PBBB-DVJE u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	S-13 (URBÀ)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PBBY-HZ60 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0,5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PBBB-DVJO u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	cartell amb P20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PBBE-DUB5 u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	cartell alerta ciclista		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	cartell amb P20+R301		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PBBH-DVG6 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	URBÀ		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PBBF-DUKG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	INTERURBÀ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PBBG-DV3K u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	R-2_vc020		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 03 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DF1		0,384				0,384	C#*D#*E#*F#
2	DF2		0,384				0,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,768

2 GBB5U652 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		0,874				0,874	C#*D#*E#*F#
2	DF3		1,444				1,444	C#*D#*E#*F#
3	DF4		0,533				0,533	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,851

3 GBB5U653 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,167				1,167	C#*D#*E#*F#
2	P3		1,099				1,099	C#*D#*E#*F#
3	LOC500		1,017				1,017	C#*D#*E#*F#
4	LOC510		1,017				1,017	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,300

4 GBB5U654 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		2,079				2,079	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,079

5 GBB5U662 m2 Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DF3		0,135				0,135	C#*D#*E#*F#
2	DF4		0,135				0,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,270

6 GBB5U952 m2 Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,976				1,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,976

7 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
2	P2		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
3	P3		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
4	DF1		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
5	DF2		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
6	DF3		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
7	DF4		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
8	LOC500		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

9	LOC510		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,560

8 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DF1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	DF2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DF4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	LOC500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	LOC510		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	DF3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 GBBVU107 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DF1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	DF2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
3	DF3		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
4	DF4		3,350				3,350	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

5	LOC500		3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
6	LOC510		3,250			3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,700

14 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
2	P2		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	DF3		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,050

15 GBBVU206 m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,150

16 GBBVU207 m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,350

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 04 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+640 a 0+960		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 320,000

2 GB2AUNAA u Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 05 ELEMENTS REDUCTORS I ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PBCF-HCRT u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+970 a 1+000		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PB8M-4IML m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	panells direccionals		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 GBA6U020 m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	PK 0+070 a 0+150		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+340 a 0+420		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

5 GBA6U030 m2 Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toalment acabat excepte la pintura, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	en pas vianants accés Can Gonteres		4,000	6,000	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 06 ENLLUMENAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM2-DBEW	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera pk 0+000 a 0+055		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FHR1UF03	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+230		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pk 0+255		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	P221I-X001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+055		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	pk 0+055		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	XPAI004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la línia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capitol 07 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1		156,700				156,700	C#*D#*E#*F#
3			35,902				35,902	C#*D#*E#*F#
4			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
5			142,500				142,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 335,302

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

2	Eix 1		68,700	68,700	C#*D#*E#*F#
3			48,500	48,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S		117,200	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 117,200

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 08 FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ''in situ'' amb formigó HM-25/P/10/I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+000 a 0+054 (sota vorera)		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
2	pk 0+054 a 0+840		786,000				786,000	C#*D#*E#*F#
3	connexió a arqueta telefònica		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 850,500

2	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+220		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pk 0+840		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+054 a 0+840		786,000				786,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 786,000

5	XPAI001	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses.

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 7612PC01
Capítol 09 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 01 ENDESA
Títol 01 OBRA CIVIL
Títol (1) 01 REPOSICIÓ R-E01 / R-E02 / R-E03

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-E01		11,600	0,950	0,500		5,510	C#*D#*E#*F#
2	R-E03		29,500	0,950	0,500		14,013	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,523

3	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-E01		11,600	0,950	0,500		5,510	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs		-2,000	11,600	3,140	0,010	-0,728	C#*D#*E#*F#
3	R-E03		29,500	0,950	0,500		14,013	C#*D#*E#*F#
4	a deduir tubs		-2,000	29,500	3,140	0,010	-1,853	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,942

4	P2255-DPHS	m3	Rebliment i picoratge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-E01		11,600	0,950	0,500		5,510	C#*D#*E#*F#
2	a deduir reblert formigó		-11,600	0,300	0,500		-1,740	C#*D#*E#*F#
3	R-E03		29,500	0,950	0,500		14,013	C#*D#*E#*F#
4	a deduir reblert formigó		-29,500	0,300	0,500		-4,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,358

5 TDG5TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm ce diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-E01		11,600	2,000			23,200	C#*D#*E#*F#
2	R-E03		29,500	2,000			59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,200

6 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-E01		11,600	2,000			23,200	C#*D#*E#*F#
2	R-E03		29,500	2,000			59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,200

7 PGK0-HAYB m Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-E01		22,900				22,900	C#*D#*E#*F#
2	R-E03		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,900

Obra	01	PRESSUPOST 7612PC01
Capítol	09	REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol	01	ENDESA
Títol	01	OBRA CIVIL
Títol (1)	02	REPOSICIÓ R-E04 I R-E05

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BT+MT		1,250	1,150	0,500		0,719	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,719

3 P312-D4ZM m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,250	0,500	0,500		0,313	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs		-2,000	1,250	3,140	0,006	-0,047	C#*D#*E#*F#
3	a deduir tubs		-2,000	1,250	3,140	0,010	-0,079	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,187

4 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BT+MT		1,250	0,500	0,500		0,313	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs		-2,000	1,250	3,140	0,010	-0,079	C#*D#*E#*F#
3			-2,000	1,250	3,140	0,006	-0,047	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,187

5 P2255-DPHS m3 Rebliment i picoratge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BT+MT							
2			1,250	1,150	0,500		0,719	C#*D#*E#*F#
3	a deduir reblert formigó		-1,250	0,500	0,500		-0,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,406

6 TDG5TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixa tensió	T						
2			1,250	2,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

7 TDG5TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja tensió	T						
2			1,250	2,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

8 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BT+MT		1,250	2,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

9 SE21S010 m Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BT+ MT		1,250	2,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 09 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 01 ENDESA
Títol 01 OBRA CIVIL
Títol (1) 03 REPOSICIÓ R.E06 I R.E07

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM, aportant material granular si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510 (BT+MT)		253,500	1,150	0,500		145,763	C#*D#*E#*F#
2			13,000	1,150	0,500		7,475	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+510 A 0+520 (BT)		10,000	0,750	0,500		3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,988

3 P312-D4ZM m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granuat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510		13,000	0,500	0,500		3,250	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs		-2,000	13,000	3,140	0,006	-0,490	C#*D#*E#*F#
3	a deduir tubs		-2,000	13,000	3,140	0,010	-0,816	C#*D#*E#*F#
5	pk 0+490 a 0+510		20,000	0,500	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#
6	a deduir tubs		-2,000	20,000	3,140	0,006	-0,754	C#*D#*E#*F#
7	a deduir tubs		-2,000	20,000	3,140	0,010	-1,256	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,934

4 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

1	pk 0+245 a 0+510 (BT+MT)	253,500	0,500	0,500		63,375	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs	-2,000	253,500	3,140	0,010	-15,920	C#*D#*E#*F#
3		-2,000	253,500	3,140	0,006	-9,552	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+510 A 0+520 (BT)	10,000	0,500	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
6	a deduir tubs	-2,000	10,000	3,140	0,006	-0,377	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,026

5 P2255-DPHS m3 Rebliment i picoratge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510 (BT+MT)							
2			253,500	1,150	0,500		145,763	C#*D#*E#*F#
3	a deduir reblert sorra		-253,000	0,500	0,500		-63,250	C#*D#*E#*F#
4			13,000	1,150	0,500		7,475	C#*D#*E#*F#
5	a deduir reblert formigó		-13,000	0,500	0,500		-3,250	C#*D#*E#*F#
6			-20,000	0,500	0,500		-5,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	PK 0+510 A 0+520 (BT)		10,000	0,750	0,500		3,750	C#*D#*E#*F#
9	a deduir reblert sorra		-10,000	0,500	0,500		-2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,988

6 TDG5TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixa tensió	T						
2	pk 0+245 a 0+510		253,500	2,000			507,000	C#*D#*E#*F#
3			13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+510 A 0+520		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 553,000

7 TDG5TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja tensió	T						
2	pk 0+245 a 0+510		253,500	2,000			507,000	C#*D#*E#*F#
3			13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 533,000

8 SE21S020 m Subministrament i col·locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510 (BT+MT)		253,500	2,000			507,000	C#*D#*E#*F#
2			13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+510 A 0+520 (BT)		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 553,000

9 SE21S010 m Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510 (BT i MT)		253,500	2,000			507,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+510 A 0+520 (BT)		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 527,000

10 PGK0-HAYB m

Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510		253,500				253,500	C#*D#*E#*F#
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 266,500

11 PG32-X001 m

Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+245 a 0+510		253,500				253,500	C#*D#*E#*F#
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	pk 0+510 a 0+520		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,500

12 SE23S310 u

Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 0+490		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 0+510		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 7612PC01
Capítol	09	REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol	01	ENDESA
Títol	01	OBRA CIVIL
Títol (1)	04	REPOSICIÓ R-E08 I R-E09

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P221C-DZ1E m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500	0,750	0,500		133,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,313

3 G228U200 m3

Rebliment amb serra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500	0,300	0,500		53,325	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs		-2,000	355,500	3,140	0,010	-22,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

4 P2255-DPHS m3

Rebliment i picoratge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500	0,750	0,500		133,313	C#*D#*E#*F#
2	a deduir reblert sorra		-355,500	0,300	0,500		-53,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,988

5 TDG5TQ1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500	2,000			711,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 711,000

6 SE21S020 m

Subministrament i col·locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500	2,000			711,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 711,000

7 SE21S010 m

Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500	2,000			711,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 711,000

8 P214W-FEMD m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1_berma pk 0+720 a 0+840		120,000	2,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

9 P2146-DJ2J m2

Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eix 1_berma pk 0+720 a 0+840		120,000	0,500			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

10 PGK0-HAYB m

Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pk 0+630 a 0+965		355,500				355,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 355,500

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 09 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 01 ENDESA
Títol 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100E1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per reposició de l'afecció R-E1,R-E2, R-E3,R-E4, R-E5, R-E6, R-E7, R-E8 i R-E9 d'Endesa segons pressupost de companyia, que inclou els treballs de prolongació, connexió amb les línies existents, maniobres i legalització.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 09 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 02 TAIGUA
Títol 01 R-AP01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FKZ01010 m3

Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondària inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 P221C-DZ1E m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonades		14,300	0,700	1,550		15,516	C#*D#*E#*F#
2			179,000	0,700	1,550		194,215	C#*D#*E#*F#
3	Arquetes connexió		2,000	1,000	1,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,731

EUR

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

AMIDAMENTS

4 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada		179,000	0,700	0,400		50,120	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada FD 200		-179,000	3,140	0,100	0,100	-5,621	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,499

5 P2255-DPHS m3

Rebliment i picoratge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada		179,000	0,700	1,150		144,095	C#*D#*E#*F#
2	Reposició canonada amb beina		14,300	0,700	1,050		10,511	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,606

6 P312-D4ZM m3

Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada amb beina		14,300	0,700	0,500		5,005	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada		-14,300	3,140	0,155	0,155	-1,079	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,926

7 GFA1U131 m

Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada amb beina		14,300				14,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,300

8 GDK2U010 u

Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GDKZU080 u

Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GDKZU082 u

Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capitol 09 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 02 TAIGUA
Títol 02 R-AP02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP0 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FKZ01010 m3 Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclós transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonades		6,000	0,700	1,550		6,510	C#*D#*E#*F#
2			7,500	0,700	1,550		8,138	C#*D#*E#*F#
3	Arquetes connexió		2,000	1,000	1,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,648

4 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesural sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada		6,000	0,700	0,400		1,680	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada FD 100		-6,000	3,140	0,050	0,050	-0,047	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,633

5 P2255-DPHS m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada		6,000	0,700	1,150		4,830	C#*D#*E#*F#
2	Reposició canonada amb beina		7,500	0,700	1,200		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,130

6 P312-D4ZM m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granuat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada amb beina		7,500	0,700	0,350		1,838	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada		-7,500	3,140	0,100	0,100	-0,236	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,602

7 GFA1U120 m Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada amb beina		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

8 GDK2U010 u Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GDKZU080 u Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GDKZU082 u Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

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 7612PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		4.758,750			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		142,150				142,150	C#*D#*E#*F#
4	No especials	T						
5	Mescles bituminoses		214,270				214,270	C#*D#*E#*F#
6	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
7	Metalls		7,370				7,370	C#*D#*E#*F#
8	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
9	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
10	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
11	Vegetació		1.592,530			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Especials	T						
14	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,287

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials	T						
2	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,647

2	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		7,280			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
5	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
7	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,850

3	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		4.758,750	1,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		142,150				142,150	C#*D#*E#*F#
4	No especials	T						
5	Mescles bituminoses		214,270	1,100			235,697	C#*D#*E#*F#
6	Vegetació		420,870	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7			1,260	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			1.170,400	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 377,847

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Formigó		142,150				142,150	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 142,150

2	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Mescles bituminoses		214,270	1,100			235,697	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,697

3	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,10 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

4	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Metalls		7,280				7,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,280

5	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

6	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

7	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,100

8 P2RA-EU4B m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetació		1,260	1,000			1,260	C#*D#*E#*F#
2			1.170,400	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			420,870	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,260

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 11 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1 marge esquerre							
2	pk 0+250 a 0+320		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
3	pk 0+320 a 0+485		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#
4	pk 0+510 a 0+515		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
5	pk 0+700 a 0+745		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 1 marge dret							
8	pk 0+565 a 0+645		80,500				80,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 393,000

Obra 01 PRESSUPOST 7612PC01
Capítol 12 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA10N14 pa Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 XPA000SS pa Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P9H5-E03K	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	58,48	1.003,264	63.349,28	11,75	11,75
2	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximaca de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada ce qualsevol radi	110,84	320,000	35.468,80	6,58	18,33
3	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontirua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granitic, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	4,94	6.708,950	33.142,21	6,15	24,47
4	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilé reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada	40,77	684,900	27.923,37	5,18	29,65
5	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locaca amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	23,03	1.085,540	24.999,99	4,64	34,29
6	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	24.361,95	1,000	24.361,95	4,52	38,80
7	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	7,48	3.107,000	23.240,36	4,31	43,11
8	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada "in situ" amb formigó HM-25/P/10/I.	24,53	850,500	20.862,77	3,87	46,98
9	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.	18.111,58	1,000	18.111,58	3,36	50,34
10	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	20,65	844,000	17.428,60	3,23	53,57

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
11	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3,60	4.483,800	16.141,68	2,99	56,57
12	XPA00CSS	pa	Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut	12.257,48	1,000	12.257,48	2,27	58,84
13	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilé, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,28	1.328,700	11.001,64	2,04	60,88
14	GD5Z0C08	ut	Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols	858,00	11,000	9.438,00	1,75	62,63
15	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	24,16	379,000	9.156,64	1,70	64,33
16	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	21,40	393,000	8.410,20	1,56	65,89
17	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	87,15	91,396	7.965,16	1,48	67,37
18	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	20,61	365,287	7.528,57	1,40	68,76
19	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	69,85	103,290	7.214,81	1,34	70,10
20	XPA10CE1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per reposició de l'afecció R-E1,R-E2, R-E3,R-E4, R-E5, R-E6, R-E7, R-E8 i R-E9 d'Endesa segons pressupost de companyia, que inclou els treballs de prolongació, connexió amb les línies existents, maniobres i legalització.	7.206,54	1,000	7.206,54	1,34	71,44
21	PD5M-H8JO	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	35,90	165,000	5.923,50	1,10	72,54
22	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament	0,83	7.014,500	5.822,04	1,08	73,62
23	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,79	235,697	5.371,53	1,00	74,61
24	PG32-X001	m	Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris i col·locat en tub	19,20	276,500	5.308,80	0,98	75,60
25	PD5M-H8JM	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	27,32	178,000	4.862,96	0,90	76,50

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,29	574,672	4.764,03	0,88	77,38
27	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,63	1.258,400	4.567,99	0,85	78,23
28	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	2.269,24	2,000	4.538,48	0,84	79,07
29	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.	0,44	8.843,400	3.891,10	0,72	79,79
30	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	11,16	342,476	3.822,03	0,71	80,50
31	P2147-DJ5W	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	3,97	928,500	3.686,15	0,68	81,18
32	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	30,90	117,345	3.625,96	0,67	81,86
33	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x1(mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	48,96	69,000	3.378,24	0,63	82,48
34	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	2,66	1.240,500	3.299,73	0,61	83,10
35	TDG5TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilé, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,25	555,500	2.916,38	0,54	83,64
36	P9E1-DMVA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pórtland i beurada de ciment pórtland	26,59	108,900	2.895,65	0,54	84,17
37	P977-DSX9	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	11,87	240,000	2.848,80	0,53	84,70
38	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada.	11,72	240,000	2.812,80	0,52	85,22
39	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	9,21	302,955	2.790,22	0,52	85,74

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	P931-3G73	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	103,25	26,700	2.756,78	0,51	86,25
41	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,01	1.287,600	2.588,08	0,48	86,73
42	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	1.283,92	2,000	2.567,84	0,48	87,21
43	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou	0,37	6.381,280	2.361,07	0,44	87,65
44	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,98	530,000	2.109,40	0,39	88,04
45	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	6,12	337,000	2.062,44	0,38	88,42
46	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	5,45	377,847	2.059,27	0,38	88,80
47	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigo inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,22	142,150	1.879,22	0,35	89,15
48	XPA3WCU9	u	Partida alçada de cobrament integre per al transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.	467,50	4,000	1.870,00	0,35	89,50
49	G9J1UC10	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,58	2.984,200	1.730,84	0,32	89,82

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
50	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,43	3.981,000	1.711,83	0,32	90,14
51	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibroprensat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	63,96	25,300	1.618,19	0,30	90,44
52	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,64	2.507,800	1.604,99	0,30	90,73
53	GD57U615	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	42,27	36,500	1.542,86	0,29	91,02
54	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	32,00	48,000	1.536,00	0,28	91,30
55	FHR1UF03	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic.	383,03	4,000	1.532,12	0,28	91,59
56	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	21,10	69,000	1.455,90	0,27	91,86
57	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,88	243,800	1.433,54	0,27	92,12
58	P967-E9Y0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	27,83	51,000	1.419,33	0,26	92,39
59	PHM2-DBEW	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	349,97	4,000	1.399,88	0,26	92,65
60	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locaca	313,69	4,300	1.348,87	0,25	92,90

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
61	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	332,96	4,000	1.331,84	0,25	93,14
62	GBA33C01	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	25,04	50,794	1.271,88	0,24	93,38
63	XPAT004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la línia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, incloses permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.	1.250,00	1,000	1.250,00	0,23	93,61
64	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada	623,00	2,000	1.246,00	0,23	93,84
65	GBA6U030	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toalment acabat excepte la pintura, segons plànols	23,99	48,000	1.151,52	0,21	94,06
66	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	9,61	119,500	1.148,40	0,21	94,27
67	PBBE-DUB5	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	380,79	3,000	1.142,37	0,21	94,48
68	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,68	302,000	1.111,36	0,21	94,69
69	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	352,37	2,851	1.004,61	0,19	94,87
70	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	167,02	6,000	1.002,12	0,19	95,06
71	GDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	489,40	2,000	978,80	0,18	95,24
72	GBB5U552	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	489,13	1,976	966.52	0.18	95.42

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
73	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	470,84	2,000	941,68	0,17	95,59
74	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	910,00	1,000	910,00	0,17	95,76
75	SE23S310	u	Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra	430,90	2,000	861,80	0,16	95,92
76	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.	12,53	68,500	858,31	0,16	96,08
77	P970-DFTA	m3	Base per a rígola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	86,49	9,600	830,30	0,15	96,24
78	PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	201,99	4,000	807,96	0,15	96,39
79	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sól seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	745,57	1,000	745,57	0,14	96,52
80	PD5M-H0JJ	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	10,20	40,000	728,00	0,14	96,66
81	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.	72,28	10,000	722,80	0,13	96,79

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
82	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	7,75	90,000	697,50	0,13	96,92
83	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	43,29	15,700	679,65	0,13	97,05
84	GBBVUC01	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	186,40	3,560	663,58	0,12	97,17
85	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	0,81	817,330	662,04	0,12	97,29
86	SE21SC20	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	0,47	1.348,700	633,89	0,12	97,41
87	P221I-X001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'ampliària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	6,86	90,000	617,40	0,11	97,53
88	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	202,82	3,000	608,46	0,11	97,64
89	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	39,90	15,000	598,50	0,11	97,75
90	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús especific en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	284,75	2,079	592,00	0,11	97,86
91	P2146-DJ4G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,64	104,000	586,56	0,11	97,97
92	GDKZUC80	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	282,86	2,000	565,72	0,10	98,07
93	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	176,76	3,000	530,28	0,10	98,17
94	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.	0,64	786,000	503,04	0,09	98,27
95	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,46	90,000	491,40	0,09	98,36

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
96	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	3,90	123,000	479,70	0,09	98,45
97	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	5,16	90,000	464,40	0,09	98,53
98	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm. d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada	110,46	4,000	441,84	0,08	98,61
99	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	29,28	14,300	418,70	0,08	98,69
100	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,41	280,700	395,79	0,07	98,77
101	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	55,08	7,050	388,31	0,07	98,84
102	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	160,96	2,350	378,26	0,07	98,91
103	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,09	335,302	365,48	0,07	98,98
104	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	3,07	117,200	359,80	0,07	99,04
105	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	84,11	4,000	336,44	0,06	99,10
106	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP0 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.	334,16	1,000	334,16	0,06	99,17
107	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	412,07	0,768	316,47	0,06	99,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
108	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	139,70	2,000	279,40	0,05	99,28
109	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	61,79	4,320	266,93	0,05	99,33
110	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	61,75	4,000	247,00	0,05	99,37
111	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	243,85	1,000	243,85	0,05	99,42
112	P2149-DJ65	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,28	55,000	235,40	0,04	99,46
113	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	72,56	3,000	217,68	0,04	99,50
114	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	35,20	6,000	211,20	0,04	99,54
115	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	97,77	2,150	210,21	0,04	99,58
116	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell	0,45	424,500	191,03	0,04	99,61
117	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	9,69	19,660	190,51	0,04	99,65
118	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	31,34	6,000	188,04	0,03	99,68
119	PBBB-DVJO	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	179,33	1,000	179,33	0,03	99,72
120	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la matèixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	166,05	1,000	166,05	0,03	99,75
121	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	76,26	2,000	152,52	0,03	99,78
122	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	50,31	3,000	150,93	0,03	99,81
123	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	23,78	6,000	142,68	0,03	99,83

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
124	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	504,30	0,270	136,16	0,03	99,86
125	GD56U505	m	Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	3,23	36,000	116,28	0,02	99,88
126	GFA1U120	m	Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	14,15	7,500	106,13	0,02	99,90
127	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,13	30,000	93,90	0,02	99,92
128	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	87,65	1,000	87,65	0,02	99,93
129	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	81,67	1,000	81,67	0,02	99,95
130	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	26,36	3,000	79,08	0,01	99,96
131	XPAI001	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses.	65,00	1,000	65,00	0,01	99,97
132	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	59,18	1,000	59,18	0,01	99,98
133	PBA4-DXT4	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	1,93	29,400	56,74	0,01	100,00
134	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	50,51	1,000	50,51	0,01	100,00
135	P21G-X001	m	Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal o abocador	4,88	9,000	43,92	0,01	100,01
136	P21G6-49K0	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	9,42	4,000	37,68	0,01	100,02
137	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	22,71	1,260	28,61	0,01	100,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
138	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,53	5,000	27,65	0,01	100,03
139	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	21,93	0,647	14,19	0,00	100,03
140	PBBY-HZ60	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	11,90	1,000	11,90	0,00	100,04
141	P214B-HBIN	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,52	1,000	9,52	0,00	100,04
142	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,60	0,850	6,46	0,00	100,04
143	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,91	0,200	2,38	0,00	100,04
144	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,350	0,00	0,00	100,04
145	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,200	0,00	0,00	100,04
146	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,100	0,00	0,00	100,04
147	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,48	7,280	-207,33	-0,04	100,00
			TOTAL:			**539.225,66**	**100,00**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,98	530,000	2.109,40	0,39
2	FHR1UF03	u	Lluminera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic.	383,03	4,000	1.532,12	0,28
3	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondària inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM aportant material granular si s'escau.	72,28	10,000	722,80	0,13
4	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ''in situ'' amb formigó HM-25/P/10/I.	24,53	850,500	20.862,77	3,87
5	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomuricacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sól seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	745,57	1,000	745,57	0,14

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
6	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sól seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	1.283,92	2,000	2.567,84	0,48
7	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó. càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	39,90	15,000	598,50	0,11
8	G221UC10	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,01	1.287,600	2.588,08	0,48
9	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3,60	4.483,800	16.141,68	2,99
10	G226UC20	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec. estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,53	5,000	27,65	0,01
11	G226UC30	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,41	280,700	395,79	0,07
12	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	7,48	3.107,000	23.240,36	4,31
13	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	30,90	117,345	3.625,96	0,67
14	G22B0C02	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	0,81	817,330	662,04	0,12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
15	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada.	11,72	240,000	2.812,80	0,52
16	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	87,15	91,396	7.965,16	1,48
17	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BP5 IMP	0,58	2.984,200	1.730,84	0,32
18	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou	0,37	6.381,280	2.361,07	0,44
19	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell	0,45	424,500	191,03	0,04
20	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball N7, index de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclós elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	110,84	320,000	35.468,80	6,58
21	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	470,84	2,000	941,68	0,17
22	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	25,04	50,794	1.271,88	0,24
23	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	48,96	69,000	3.378,24	0,63
24	GBA6U030	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toalment acabat excepte la pintura, segons plànols	23,99	48,000	1.151,52	0,21
25	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antilliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.	0,64	786,000	503,04	0,09
26	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	910,00	1,000	910,00	0,17

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
27	GBB5U051	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	412,07	0,768	316,47	0,06
28	GBB5U052	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	352,37	2,851	1.004,61	0,19
29	GBB5U053	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	313,69	4,300	1.348,87	0,25
30	GBB5U054	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	284,75	2,079	592,00	0,11
31	GBB5U062	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	504,30	0,270	136,16	0,03
32	GBB5U552	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	489,13	1,976	966,52	0,18
33	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	186,40	3,560	663,58	0,12
34	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	139,70	2,000	279,40	0,05
35	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	176,76	3,000	530,28	0,10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
36	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	202,82	3,000	608,46	0,11
37	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	243,85	1,000	243,85	0,05
38	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	35,20	6,000	211,20	0,04
39	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	43,29	15,700	679,65	0,13
40	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	55,08	7,050	388,31	0,07
41	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	97,77	2,150	210,21	0,04
42	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	160,96	2,350	378,26	0,07
43	GD56U505	m	Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	3,23	36,000	116,28	0,02
44	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	3,90	123,000	479,70	0,09
45	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	20,65	844,000	17.428,60	3,23
46	GD57U615	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	42,27	36,500	1.542,86	0,29
47	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada	623,00	2,000	1.246,00	0,23
48	GD5Z0008	ut	Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclòs excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols	858,00	11,000	9.438,00	1,75
49	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibroprensat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	63,96	25,300	1.618,19	0,30

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
50	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	332,96	4,000	1.331,84	0,25
51	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	282,86	2,000	565,72	0,10
52	GDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	489,40	2,000	978,80	0,18
53	GFA1U120	m	Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	14,15	7,500	106,13	0,02
54	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	29,28	14,300	418,70	0,08
55	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	9,61	119,500	1.148,40	0,21
56	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,63	1.258,400	4.567,99	0,85
57	P2146-DJ4G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,64	104,000	586,56	0,11
58	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.	0,44	8.843,400	3.891,10	0,72
59	P2147-DJ5W	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	3,97	928,500	3.686,15	0,68
60	P2149-DJ65	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,28	55,000	235,40	0,04
61	P214B-HBIN	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,52	1,000	9,52	0,00
62	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.	12,53	68,500	858,31	0,16
63	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	31,34	6,000	188,04	0,03
64	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	24,36	3,000	79,08	0,01
65	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,88	243,800	1.433,54	0,27

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
66	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,68	302,000	1.111,36	0,21
67	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	6,12	337.000	2.062,44	0,38
68	P21G6-49K0	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	9,42	4,000	37,68	0,01
69	P21G-X001	m	Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camio i transport a magamzem municipal o abocador	4,88	9,000	43,92	0,01
70	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	166,05	1,000	166,05	0,03
71	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,29	574,672	4.764,03	0,88
72	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	9,21	302,955	2.790,22	0,52
73	P221I-X001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	6,86	90,000	617,40	0,11
74	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	11,16	342,476	3.822,03	0,71
75	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament	0,83	7.014,500	5.822.04	1.08
76	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	20,61	365,287	7.528,57	1,40
77	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	5,45	377,847	2.059,27	0,38
78	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	21,93	0,647	14,19	0,00
79	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,60	0,850	6,46	0,00
80	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,350	0,00	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
81	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,100	0,00	0,00
82	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,91	0,200	2,38	0,00
83	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,48	7,280	-207,33	-0,04
84	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,200	0,00	0,00
85	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,79	235,697	5.371,53	1,00
86	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,22	142,150	1.879,22	0,35
87	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	22,71	1,260	28,61	0,01
88	P312-E42M	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	69,85	103,290	7.214,81	1,34
89	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	21,40	393,000	8.410,20	1,56
90	P931-3G73	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	103,25	26,700	2.756,78	0,51
91	P930-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	23,03	1.085,540	24.999,99	4,64
92	P967-E9Y0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	27,83	51,000	1.419,33	0,26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
93	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	32,00	48,000	1.536,00	0,28
94	P970-DFTA	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	86,49	9,600	830,30	0,15
95	P977-DSX9	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	11,87	240,000	2.848,80	0,53
96	P9E1-DMVA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pórtland i beurada de ciment pórtland	26,59	108,900	2.895,65	0,54
97	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin D 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	58,48	1.083,264	63.349,28	11,75
98	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf D 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	61,79	4,320	266,93	0,05
99	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	4,94	6.708,950	33.142,21	6,15
100	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	9,69	19,660	190,51	0,04
101	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,64	2.507,800	1.604,99	0,30
102	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,43	3.981,000	1.711,83	0,32
103	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,13	30,000	93,90	0,02
104	PBA4-DXT4	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	1,93	29,400	56,74	0,01

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
105	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	50,31	3,000	150,93	0,03
106	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	76,26	2,000	152,52	0,03
107	PBBB-DVJO	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	179,33	1,000	179,33	0,03
108	PBBE-DUB5	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	380,79	3,000	1.142,37	0,21
109	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	81,67	1,000	81,67	0,02
110	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	167,02	6,000	1.002,12	0,19
111	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	87,65	1,000	87,65	0,02
112	PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	201,99	4,000	807,96	0,15
113	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	61,75	4,000	247,00	0,05
114	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	84,11	4,000	336,44	0,06
115	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	21,10	69,000	1.455,90	0,27
116	PBBY-HZ60	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	11,90	1,000	11,90	0,00
117	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada	110,46	4,000	441,84	0,08
118	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	72,56	3,000	217,68	0,04
119	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	24,16	379,000	9.156,64	1,70
120	PD5M-H8JJ	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotèxtil	18,20	40,000	728,00	0,14
121	PD5M-H8JM	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotèxtil	27,32	178,000	4.862,96	0,90

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
122	PD5M-H8JO	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de Ø 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	35,90	165,000	5.923,50	1,10
123	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	5,16	90,000	464,40	0,09
124	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	50,51	1,000	50,51	0,01
125	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	59,18	1,000	59,18	0,01
126	PG32-X001	m	Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclós accessoris i col·locat en tub	19,20	276,500	5.308,80	0,98
127	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,46	90,000	491,40	0,09
128	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	7,75	90,000	697,50	0,13
129	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	23,78	6,000	142,68	0,03
130	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada	40,77	684,900	27.923,37	5,18
131	PHM2-DBEW	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	349,97	4,000	1.399,88	0,26
132	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	2.269,24	2,000	4.538,48	0,84
133	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	3,07	117,200	359,80	0,07
134	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,09	335,302	365,48	0,07
135	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	2,66	1.240,500	3.299,73	0,61

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
136	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	0,47	1.348,700	633,89	0,12
137	SE23S310	u	Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra	430,90	2,000	861,80	0,16
138	TDG5TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,25	555,500	2.916,38	0,54
139	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,28	1.328,700	11.001,64	2,04
140	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut	12.257,48	1,000	12.257,48	2,27
141	XPA10CA1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.	18.111,58	1,000	18.111,58	3,36
142	XPA10CA2	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP0 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.	334,16	1,000	334,16	0,06
143	XPA10CE1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per reposició de l'afecció R-E1,R-E2, R-E3,R-E4, R-E5, R-E6, R-E7, R-E8 i R-E9 d'Endesa segons pressupost de companyia, que inclou els treballs de prolongació, connexió amb les línies existents, maniobres i legalització.	7.206,54	1,000	7.206,54	1,34
144	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	24.361,95	1,000	24.361,95	4,52
145	XPAJWCU9	u	Partida alçada de cobrament integre per al transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.	467,50	4,000	1.870,00	0,35
146	XPAI0G1	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses.	65,00	1,000	65,00	0,01
147	XPAI0G4	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la línia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.	1.250,00	1,000	1.250,00	0,23
			TOTAL:			**539.225,66**	**100,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,98 €
P-2	FHR1UF03	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic. (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	383,03 €
P-3	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	72,28 €
P-4	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ¨in situ¨ amb formigó HM-25/P/10/I. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24,53 €
P-5	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica totalment acabada. (SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	745,57 €
P-6	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.283,92 €
P-7	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	39,90 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-9	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-10	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-11	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-12	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tpus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48 €
P-13	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	30,90 €
P-14	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P-15	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclós pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada. (ONZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	11,72 €
P-16	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntes tallats en fresc i totes les feines adients (VUITANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	87,15 €
P-17	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-18	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsio catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37 €
P-19	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsio catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45 €
P-20	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	110,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	470,84 €
P-22	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04 €
P-23	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48,96 €
P-24	GBA6U030	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	23,99 €
P-25	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-26	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (NOU-CENTS DEU EUROS)	910,00 €
P-27	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	412,07 €
P-28	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	352,37 €
P-29	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	313,69 €
P-30	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	284,75 €
P-31	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	504,30 €

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	489,13 €
P-33	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	186,40 €
P-34	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	139,70 €
P-35	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	176,76 €
P-36	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (DOS-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	202,82 €
P-37	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	243,85 €
P-38	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	35,20 €
P-39	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	43,29 €
P-40	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	55,08 €
P-41	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	97,77 €
P-42	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	160,96 €
P-43	GD56U505	m	Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-44	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplaca i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-46	GD57U615	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplaca i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	42,27 €
P-47	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada (SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS)	623,00 €
P-48	GD5Z0008	ut	Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols (VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS)	858,00 €
P-49	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	63,96 €
P-50	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	332,96 €
P-51	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, seçons UNE-EN 124, totalment col·locat (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	282,86 €
P-52	GDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, seçons UNE-EN 124, totalment col·locat (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	489,40 €
P-53	GFA1U120	m	Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €
P-54	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	29,28 €
P-55	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61 €
P-56	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-57	P2146-DJ4G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44 €
P-59	P2147-DJ5W	m	Demolició de rigola de formigó, inclós la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €
P-60	P2149-DJ65	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28 €
P-61	P214B-HBIN	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-62	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	12,53 €
P-63	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,34 €
P-64	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	26,36 €
P-65	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-66	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P-67	P21G-X001	m	Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camí o i transport a magamzem municipal o abocador (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €
P-68	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €
P-69	P21G6-49K0	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	9,42 €
P-70	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	166,05 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P-72	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-73	P221I-X001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-74	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-75	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament (ZERO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	0,83 €
P-76	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61 €
P-77	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-78	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	21,93 €
P-79	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60 €
P-80	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-81	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-82	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de resicus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91 €

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	-28,48 €
P-84	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-85	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P-86	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22 €
P-87	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	22,71 €
P-88	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	69,85 €
P-89	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-90	P931-3G73	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	103,25 €
P-91	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	23,03 €
P-92	P967-E9Y0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27,83 €
P-93	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	P970-DFTA	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	86,49 €
P-95	P977-DSX9	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	11,87 €
P-96	P9E1-DMVA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €
P-97	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,48 €
P-98	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	61,79 €
P-99	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granitic, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P-100	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	9,69 €
P-101	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-102	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43 €
P-103	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-104	PBA4-DXT4	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-105	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	50,31 €

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	76,26 €
P-107	PBBB-DVJO	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	179,33 €
P-108	PBBE-DUB5	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	380,79 €
P-109	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	81,67 €
P-110	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	167,02 €
P-111	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	87,65 €
P-112	PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	201,99 €
P-113	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	61,75 €
P-114	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	84,11 €
P-115	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	21,10 €
P-116	PBBY-HZ60	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €
P-117	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, incòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	110,46 €
P-118	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	72,56 €
P-119	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	24,16 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-120	PD5M-H8JJ	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	18,20 €
P-121	PD5M-H8JM	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	27,32 €
P-122	PD5M-H8JO	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	35,90 €
P-123	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-124	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	50,51 €
P-125	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	59,18 €
P-126	PG32-X001	m	Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris i col·locat en tub (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20 €
P-127	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5,46 €
P-128	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P-129	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,78 €
P-130	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	40,77 €
P-131	PHM2-DBEW	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	349,97 €
P-132	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2.269,24 €

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-133	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-134	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1,09 €
P-135	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-136	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P-137	SE23S310	u	Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	430,90 €
P-138	TDG5TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P-139	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-140	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut (DOTZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12.257,48 €
P-141	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (VINT-I-QUATRE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	24.361,95 €
P-142	XPA3W0U9	u	Partida alçada de cobrament íntegre per al transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	467,50 €
P-143	XPAI001	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses. (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		3,98	€
				Altres conceptes	3,98000	€
P-2	FHR1UF03	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic.		383,03	€
	BHR1UF05	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k i amb driver tridònic		350,00000	€
				Altres conceptes	33,03000	€
P-3	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.		72,28	€
				Altres conceptes	72,28000	€
P-4	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ´´in situ´´ amb formigó HM-25/P/10/I.		24,53	€
				Sense descomposició	24,53000	€
P-5	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau especifica, totalment acabada.		745,57	€
				Sense descomposició	745,57000	€
P-6	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau especifica, totalment acabada.		1.283,92	€
				Sense descomposició	1.283,92000	€
P-7	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		39,90	€
				Altres conceptes	39,90000	€
P-8	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		2,01	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	2,01000	€
P-9	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		3,60	€
				Altres conceptes	3,60000	€
P-10	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		5,53	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra		3,92400	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07050	€
				Altres conceptes	1,53550	€
P-11	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclós selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		1,41	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07050	€
				Altres conceptes	1,33950	€
P-12	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en cororació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric		7,48	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra		5,59200	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07050	€
				Altres conceptes	1,81750	€
P-13	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		30,90	€
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm		25,41600	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07050	€
				Altres conceptes	5,41350	€
P-14	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques		0,81	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07050	€
				Altres conceptes	0,73950	€
P-15	G7W1GEO	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada.		11,72	€
	B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR		6,82500	€
				Altres conceptes	4,89500	€
P-16	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntsllatats en fresc i totes les feines adients		87,15	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		1,69000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,80000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,30750	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		63,43050	€
				Altres conceptes	19,92200	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-17	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP		**0,58**	**€**
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,43200		€
			Altres conceptes	0,14800		€
P-18	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou		**0,37**	**€**
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,19500		€
			Altres conceptes	0,17500		€
P-19	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell		**0,45**	**€**
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,27300		€
			Altres conceptes	0,17700		€
P-20	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi		**110,84**	**€**
	BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	83,45000		€
			Altres conceptes	27,39000		€
P-21	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada		**470,84**	**€**
	BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	317,78000		€
			Altres conceptes	153,06000		€
P-22	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge		**25,04**	**€**
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	12,45000		€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,42720		€
			Altres conceptes	12,16280		€
P 23	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada		**48,96**	**€**
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	6,22500		€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,21360		€
	BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,54000		€
			Altres conceptes	29,98'40		€
P-24	GBA6U030	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de		**23,99**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols			
	BBMAU030	m3	Mescla bituminosa de capa de trànsit de qualsevol tipus per a reductors de velocitat, inclòs el betum	11,71038		€
	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador des materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	0,75325		€
	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	0,38026		€
			Altres conceptes	11,14611		€
P-25	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antilliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.		**0,64**	**€**
			Sense descomposició	0,64000		€
P-26	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat		**910,00**	**€**
			Sense descomposició	910,00000		€
P-27	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**412,07**	**€**
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	30,16320		€
	BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	322,42000		€
			Altres conceptes	59,48680		€
P-28	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**352,37**	**€**
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	32,50560		€
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	279,17000		€
			Altres conceptes	40,69440		€
P-29	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada		**313,69**	**€**
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,37600		€
	BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	243,45000		€
			Altres conceptes	34,86400		€
P-30	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**284,75**	**€**
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	218,90000		€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	34,44480		€
			Altres conceptes	31.40520		€
P-31	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos		**504,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	53,22528	€
	BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	347,34000	€
			Altres conceptes	103,73472	€
P-32	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2; inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**489,13**	**€**
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	32,50560	€
	BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	402,67000	€
			Altres conceptes	53,95440	€
P-33	GDDVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**186,40**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	72,49200	€
			Altres conceptes	113,90800	€
P-34	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**139,70**	**€**
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	43,93000	€
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	77,16000	€
			Altres conceptes	18,61000	€
P-35	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**176,76**	**€**
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	43,93000	€
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	109,47000	€
			Altres conceptes	23,36000	€
P-36	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**202,82**	**€**
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	121,17000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	54,91250	€
			Altres conceptes	26,73750	€
P-37	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**243,85**	**€**
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	142,43000	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	65,89500	€
			Altres conceptes	35,52500	€
P-38	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**35,20**	**€**
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	31,22000	€
			Altres conceptes	3,98000	€
P-39	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**43,29**	**€**
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	38,38000	€
			Altres conceptes	4,91000	€
P-40	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**55,08**	**€**
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,94000	€
			Altres conceptes	6,14000	€
P-41	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**97,77**	**€**
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	88,13000	€
			Altres conceptes	9,64000	€
P-42	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**160,96**	**€**
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	147,32000	€
			Altres conceptes	13,64000	€
P-43	GD56U505	m	Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**3,23**	**€**
			Altres conceptes	3,23000	€
P-44	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**3,90**	**€**
			Altres conceptes	3,90000	€
P-45	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10 d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**20,65**	**€**
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,03058	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,08200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,06150	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,33800	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,04480	€
	B0D21-07OY	m	Taulò de fusta de pi per a 10 usos	0,24012	€
			Altres conceptes	7,85300	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	GD57U615	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**42,27** €
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,41700 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,08960 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	21,14350 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,12300 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41400 €
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,64220 €
			Altres conceptes	19,44070 €
P-47	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada	**623,00** €
			Sense descomposició	623,00000 €
P-48	GD5Z0008	ut	Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclòs excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols	**858,00** €
			Sense descomposició	858,00000 €
P-49	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**63,96** €
	BD75U050	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	15,64500 €
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,36240 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	33,40673 €
			Altres conceptes	14,54587 €
P-50	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**332,96** €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,60000 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,44000 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	78,97060 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,59040 €
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,68500 €
			Altres conceptes	233,67400 €
P-51	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**282,86** €
	BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	239,85000 €
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,17225 €
			Altres conceptes	40,83775 €
P-52	GDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**489,40** €
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,34450 €
	BDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	434,38000 €
			Altres conceptes	50,67550 €
P-53	GFA1U120	m	Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	**14,15** €

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04371 €
	BFA1U120	m	Tub de PVC, DN 200 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	11,12400 €
			Altres conceptes	2,98229 €
P-54	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	**29,28** €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,13254 €
	BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	24,64790 €
			Altres conceptes	4,49956 €
P-55	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**9,61** €
			Altres conceptes	9,61000 €
P-56	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**3,63** €
			Altres conceptes	3,63000 €
P-57	P2146-DJ4G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**5,64** €
			Altres conceptes	5,64000 €
P-58	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.	**0,44** €
			Altres conceptes	0,44000 €
P-59	P2147-DJ5	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	**3,97** €
			Altres conceptes	3,97000 €
P-60	P2149-DJ65	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**4,28** €
			Altres conceptes	4,28000 €
P-61	P214B-HBIN	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,52** €
			Altres conceptes	9,52000 €
P-62	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.	**12,53** €
			Altres conceptes	12,53000 €
P-63	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**31,34** €
			Altres conceptes	31,34000 €
P-64	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**26,36** €
			Altres conceptes	26,36000 €
P-65	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**5,88** €
			Altres conceptes	5,88000 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**3,68**	€
			Altres conceptes	3,68000	€
P-67	P21G-X001	m	Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camí o i transport a magamzem municipal o abocador	**4,88**	€
			Altres conceptes	4,88000	€
P-68	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	**6,12**	€
			Altres conceptes	6,12000	€
P-69	P21G6-49K0	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	**9,42**	€
			Altres conceptes	9,42000	€
P-70	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**166,05**	€
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,32450	€
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	34,99340	€
			Altres conceptes	123,73210	€
P-71	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**8,29**	€
			Altres conceptes	8,29000	€
P-72	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**9,21**	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-73	P221I-X001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**6,86**	€
			Altres conceptes	6,86000	€
P-74	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**11,16**	€
			Altres conceptes	11,16000	€
P-75	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament	**0,83**	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-76	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**20,61**	€
			Altres conceptes	20,61000	€
P-77	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**5,45**	€
			Altres conceptes	5,45000	€
P-78	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**21,93**	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,93000	€
P-79	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t. amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**7,60**	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-80	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-81	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-82	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**11,91**	€
	B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,33920	€
			Altres conceptes	0,57080	€
P-83	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-28,48**	€
	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-27,12600	€
			Altres conceptes	-1,35400	€
P-84	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-85	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**22,79**	€
	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,70000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-86	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**13,22**	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,58600	€
			Altres conceptes	0,63400	€
P-87	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**22,71**	**€**
	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	21,62500	€
			Altres conceptes	1,08500	€
P-88	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**69,85**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,61820	€
			Altres conceptes	8,23180	€
P-89	P6A5-DRM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**21,40**	**€**
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,22280	€
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	3,25151	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	4,84000	€
			Altres conceptes	9,08569	€
P-90	P931-3G73	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**103,25**	**€**
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,78650	€
			Altres conceptes	26,46350	€
P-91	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	**23,03**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	17,42400	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07050	€
			Altres conceptes	5,53550	€
P-92	P967-E9Y0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**27,83**	**€**
	B962-0GRN	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,46000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10195	€
	B069-2A9P	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	5,26442	€
			Altres conceptes	17,00363	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**32,00**	**€**
	B962-0GRK	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8,65200	€
	B069-2A9P	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	6,36118	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10195	€
			Altres conceptes	16,88487	€
P-94	P970-DFTA	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**86,49**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,45100	€
			Altres conceptes	20,03900	€
P-95	P977-DSX9	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**11,87**	**€**
	B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,29250	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,43873	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,15461	€
			Altres conceptes	6,98416	€
P-96	P9E1-DMVA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**26,59**	**€**
	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,77666	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,35460	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30895	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01410	€
			Altres conceptes	19,13569	€
P-97	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**58,48**	**€**
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	52,32000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-98	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**61,79**	**€**
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	55,47000	€
			Altres conceptes	6,32000	€
P-99	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**4,94**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9H8-1KFI	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	4,49811	€
			Altres conceptes	0,44189	€
P-100	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	**9,69**	**€**
	B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	2,04600	€
			Altres conceptes	7,64400	€
P-101	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,64**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,18931	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,08211	€
			Altres conceptes	0,36858	€
P-102	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,43**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,05034	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,02190	€
			Altres conceptes	0,35776	€
P-103	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**3,13**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,50437	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,21880	€
			Altres conceptes	2,40683	€
P-104	PBA4-DXT4	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**1,93**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,75725	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,32844	€
			Altres conceptes	0,84431	€
P-105	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	**50,31**	**€**
	BBM8-0SCC	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	43,45000	€
			Altres conceptes	6,86000	€
P-106	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**76,26**	**€**
	BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,05000	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-107	PBBB-DVJO	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**179,33**	**€**

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBM9-0S0Z	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	162,52000	€
			Altres conceptes	16,81000	€
P-108	PBBE-DUB5	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**380,79**	**€**
	BBMC-0S9D	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	348,45000	€
			Altres conceptes	32,34000	€
P-109	PBBF-DUK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**81,67**	**€**
	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	66,62000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-110	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**167,02**	**€**
	BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	145,13000	€
			Altres conceptes	21,89000	€
P-111	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**87,65**	**€**
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	72,31000	€
			Altres conceptes	15,34000	€
P-112	PBBG-DV3	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**201,99**	**€**
	BBMB-0RZE	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	178,44000	€
			Altres conceptes	23,55000	€
P-113	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**61,75**	**€**
	BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	53,23000	€
			Altres conceptes	8,52000	€
P-114	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**84,11**	**€**
	BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	74,52000	€
			Altres conceptes	9,59000	€
P-115	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	**21,10**	**€**
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14,97000	€
			Altres conceptes	6,13000	€
P-116	PBBY-HZ60	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	**11,90**	**€**
			Altres conceptes	11,90000	€
P-117	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada	**110,46**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	15,99400	€
	BBCA-H7E1	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	72,45000	€
			Altres conceptes	22,01600	€
P-118	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**72,56**	**€**
	BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	55,15000	€
			Altres conceptes	17,41000	€
P-119	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**24,16**	**€**
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	2,66700	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	7,36209	€
			Altres conceptes	14,13091	€
P-120	PD5M-H8JJ	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	**18,20**	**€**
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	2,35585	€
	BD5O-H4X2	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 300 mm, serie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	7,11900	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	5,84685	€
			Altres conceptes	2,87830	€
P-121	PD5M-H8JM	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	**27,32**	**€**
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	2,82448	€
	BD5O-H4XK	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 400 mm, serie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	12,48450	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	8,07030	€
			Altres conceptes	3,94072	€
P-122	PD5M-H8JO	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil	**35,90**	**€**
	BD5O-H4XJ	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 500 mm, serie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	16,66350	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	12,66543	€
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	3,44770	€
			Altres conceptes	3,12937	€
P-123	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**5,16**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,84800	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,21210	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13260	€
			Altres conceptes	2,96730	€

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**50,51**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11142	€
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86000	€
			Altres conceptes	17,53858	€
P-125	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó I IM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**59,18**	**€**
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20000	€
	B06E-12DD	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	3,33850	€
			Altres conceptes	42,64150	€
P-126	PG32-X001	m	Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris i col·locat en tub	**19,20**	**€**
	BG32-078Y	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,96860	€
	BG32-079C	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	9,51660	€
			Altres conceptes	7,71480	€
P-127	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**5,46**	**€**
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,38640	€
			Altres conceptes	2,07360	€
P-128	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**7,75**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,30000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,49940	€
			Altres conceptes	5,95060	€
P-129	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**23,78**	**€**
	BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,02000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,57000	€
			Altres conceptes	10,19000	€
P-130	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada	**40,77**	**€**
	BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	23,65380	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	17,11620	€
P-131	PHM2-DBE	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó		**349,97**	**€**
	DI IW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		36,09000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		19,46087	€
	BHM2-0FH3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5		207,13000	€
				Altres conceptes	87,28913	€
P-132	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó		**2.269,24**	**€**
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		19,46087	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		36,09000	€
	BHM2-X001	u	Punt de llum solar format per columna troncocònica d0acer laminat galvanitzat en calent tipus ICST60PP de 6 m d'alçària amb lluminària Milans S 35W AFR 2200K, totalment col.locada. Inclou driver tridònic.		2.035,00000	€
				Altres conceptes	178,68913	€
P-133	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita		**3,07**	**€**
				Altres conceptes	3,07000	€
P-134	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superficie < 500 m2		**1,09**	**€**
	BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N		0,15645	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00282	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent		0,14100	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià		0,08805	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica		0,33300	€
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta		0,18800	€
				Altres conceptes	0,18068	€
P-135	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.		**2,66**	**€**
				Sense descomposició	2,66000	€
P-136	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cnta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.		**0,47**	**€**
				Sense descomposició	0,47000	€
P-137	SE23S310	u	Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra		**430,90**	**€**
				Sense descomposició	430,90000	€
P-138	TDG5TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		**5,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		3,72300	€
				Altres conceptes	1,52700	€
P-139	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		**8,28**	**€**
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		6,57900	€
				Altres conceptes	1,70100	€
P-140	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut		**12.257,48**	**€**
				Sense descomposició	12.257,48000	€
P-141	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.		**24.361,95**	**€**
				Sense descomposició	24.361,95000	€
P-142	XPA3W0U9	u	Partida alçada de cobrament íntegre per al transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.		**467,50**	**€**
				Sense descomposició	467,50000	€
P-143	XPAI001	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses.		**65,00**	**€**
				Sense descomposició	65,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PER COMPONENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,75	1,9660	42,76	0,01
2	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,61	295,1965	6.084,00	1,13
3	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,64	45,9535	948,48	0,18
4	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	24,71	0,4400	10,87	0,00
5	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	26,62	139,7304	3.719,62	0,69
6	A03-FEPX	h	Cap de colla	24,62	103,5079	2.548,36	0,47
7	A0D-0007	h	Manobre	19,34	982,2878	18.997,45	3,52
8	A0E-000A	h	Manobre especialista	20,08	542,7786	10.898,99	2,02
9	A0F-000B	h	Oficial la Indeterminat	22,13	380,5711	8.422,04	1,56
10	A0F-000E	h	Oficial la electricista	24,03	287,8965	6.910,15	1,28
11	A0F-000M	h	Oficial la jardiner	27,84	1,5794	43,97	0,01
12	A0F-000R	h	Oficial la muntador	24,03	46,3935	1.114,84	0,21
13	A0F-000S	h	Oficial la d'obra pública	23,25	276,4261	6.426,91	1,19
14	A0F-000T	h	Oficial la paleta	23,25	3,4500	80,21	0,01
15	A0F-000V	h	Oficial la pintor	24,50	3,9320	96,33	0,02
16	A0F-000Y	h	Oficial la soldador	23,63	10,2750	242,80	0,05
17	B011-05ME	m3	Aigua	1,41	275,4834	388,43	0,07
18	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	21,18	140,8140	2.982,44	0,55
19	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,27	6,0000	19,62	0,00
20	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	4,66	3.728,4000	17.374,34	3,22
21	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	14,52	1.302,6400	18.914,45	3,51
22	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,88	12,9282	192,37	0,04
23	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	16,47	397,7180	6.550,42	1,21
24	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcaria per a formigons	15,06	5,4215	81,65	0,02
25	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	16,56	5,1074	84,58	0,02
26	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	16,15	5,0652	81,80	0,02
27	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	154,61	0,2400	37,11	0,01
28	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	99,66	2,7244	271,51	0,05
29	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,36	3.581,0400	1.289,17	0,24
30	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,39	3.487,7900	1.360,24	0,25
31	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,32	33,6000	10,75	0,00
32	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73	4,8800	315,88	0,06
33	B069-2A9P	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	66,47	8,6328	573,82	0,11
34	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41	411,7195	24.871,97	4,61
35	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,13	28,0350	2.050,20	0,38
36	B06E-12DD	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	58,88	0,0567	3,34	0,00
37	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	57,07	2,0460	116,77	0,02
38	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89	0,1500	13,03	0,00
39	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	90,60	0,1012	9,17	0,00

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
40	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,82	3,0272	105,41	0,02
41	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,86	0,3168	10,09	0,00
42	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,39	29,5180	41,03	0,01
43	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,42	786,0000	1.902,12	0,35
44	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,23	68,6990	84,50	0,02
45	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,36	1.101,9030	396,69	0,07
46	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,69	274,0660	463,17	0,09
47	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,93	18,0000	34,74	0,01
48	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,24	21,1800	47,44	0,01
49	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61	16,0000	25,76	0,00
50	B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	59,68	0,0380	2,27	0,00
51	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,70	235,6970	5.114,62	0,95
52	B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,0123	0,00	0,00
53	B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,1400	0,00	0,00
54	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	81,38	0,4300	34,99	0,01
55	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	43,25	0,6300	27,25	0,01
56	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	48,83	0,1500	7,32	0,00
57	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-135,63	1,4560	-197,48	-0,04
58	B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,0040	0,00	0,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
59 B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,68	206,1175	1.789,10	0,33
60 B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	12,42	133,6200	1.659,56	0,31
61 B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	48,53	26,3310	1.277,84	0,24
62 B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,27	917,2220	1.164,87	0,22
63 B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliestar o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR	6,50	252,0000	1.638,00	0,30
64 B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	6,82	5,8980	40,22	0,01
65 B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,15	255,8820	1.061,91	0,20
66 B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,89	40,9411	36,44	0,01
67 B962-0GRK	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8,24	50,4000	415,30	0,08
68 B962-0GRN	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,20	53,5500	278,46	0,05
69 B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,85	1.212,0000	1.030,20	0,19
70 B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,23	111,0780	692,02	0,13
71 B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	52,32	1.083,2640	56.676,37	10,51
72 B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	55,47	4,3200	239,63	0,04
73 B9H8-1KFI	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	65,19	462,9176	30.177,60	5,60
74 BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,61	192,1140	309,30	0,06
75 BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,32	307,1424	712,57	0,13
76 BBCA-H7E1	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	72,45	4,0000	289,80	0,05
77 BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	55,15	3,0000	165,45	0,03

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
78 BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, index de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	83,45	320,0000	26.704,00	4,95
79 BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	317,78	2,0000	635,56	0,12
80 BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	322,42	0,7680	247,62	0,05
81 BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	279,17	2,8510	795,91	0,15
82 BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	243,45	4,3000	1.046,84	0,19
83 BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	218,90	2,0790	455,09	0,08
84 BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	347,34	0,2700	93,78	0,02
85 BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	402,67	1,9760	795,68	0,15
86 BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	66,62	1,0000	66,62	0,01
87 BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	145,13	6,0000	870,78	0,16
88 BBM8-0SCC	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	43,45	3,0000	130,35	0,02
89 BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,05	2,0000	134,10	0,02

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
90 BBM9-0S0Z	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	162,52	1,0000	162,52	0,03
91 BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,54	69,0000	865,26	0,16
92 BBMAU030	m3	Mescla bituminosa de capa de trànsit de qualsevol tipus per a reductors de velocitat, inclòs al betum	177,43	3,1680	562,10	0,10
93 BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	72,31	1,0000	72,31	0,01
94 BBMB-0RZE	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	178,44	4,0000	713,76	0,13
95 BBMC-0S9D	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	348,45	3,0000	1.045,35	0,19
96 BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	53,23	4,0000	212,92	0,04
97 BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	74,52	4,0000	298,08	0,06
98 BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14,97	69,0000	1.032,93	0,19
99 BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,27	8,8000	63,98	0,01
100 BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	43,93	10,2500	450,28	0,08
101 BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,96	435,5920	418,17	0,08
102 BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	31,22	6,0000	187,32	0,03
103 BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	38,38	15,7000	602,57	0,11
104 BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,94	7,0500	345,03	0,06
105 BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	88,13	2,1500	189,48	0,04
106 BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	147,32	2,3500	346,20	0,06
107 BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	77,16	2,0000	154,32	0,03
108 BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	109,47	3,0000	328,41	0,06
109 BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	121,17	3,0000	363,51	0,07
110 BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	142,43	1,0000	142,43	0,03
111 BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	2,54	397,9500	1.010,79	0,19
112 BD5O-H4X2	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 300 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	6,78	42,0000	284,76	0,05

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
113 BD5O-H4XJ	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 500 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	15,87	173,2500	2.749,48	0,51
114 BD5O-H4XK	m	Tub de PVC de drenatge, de diàmetre exterior 400 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187, unió mitjançant fitting de PVC	11,89	186,9000	2.222,24	0,41
115 BD75U050	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	14,90	26,5650	395,82	0,07
116 BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86	1,0000	32,86	0,01
117 BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13	91,8000	11,93	0,00
118 BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,21	90,9000	19,09	0,00
119 BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20	1,0000	13,20	0,00
120 BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	239,85	2,0000	479,70	0,09
121 BDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	434,38	2,0000	868,76	0,16
122 BFA1U120	m	Tub de PVC, DN 200 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclós p.p. de peces especials i accessoris	10,80	7,7250	83,43	0,02
123 BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclós p.p. de peces especials i accessoris	23,93	14,7290	352,46	0,07
124 BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,65	566,6100	2.068,13	0,38
125 BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,45	1.355,2740	8.741,52	1,62
126 BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,76	94,5000	166,32	0,03
127 BG32-078Y	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,93	282,0300	544,32	0,10
128 BG32-079C	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,11	846,0900	2.631,34	0,49

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
129 BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,32	91,8000	304,78	0,06
130 BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,47	91,8000	134,95	0,03
131 BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,02	6,0000	60,12	0,01
132 BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	7,73	2.095,7940	16.200,49	3,00
133 BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,30	90,0000	27,00	0,01
134 BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,57	6,0000	21,42	0,00
135 BHM2-0FH3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	207,13	4,0000	828,52	0,15
136 BHM2-X001	u	Punt de llum solar format per columna troncocònica d0acer laminat galvanitzat en calent tipus TCST60PP de 6 m d'alçària amb lluminària Milans S 35W AFR 2200K, totalment col.locada. Inclou driver tridònic.	2.035,00	2,0000	4.070,00	0,75
137 BHR1UF05	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novstilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k i amb driver tridònic	350,00	4,0000	1.400,00	0,26
138 BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	36,09	6,0000	216,54	0,04
139 BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	4,70	10,0591	47,28	0,01
140 BR31-132O	kg	Bioactivador microbià	5,87	5,0295	29,52	0,01
141 BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,94	67,0604	63,04	0,01
142 BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	7,40	15,0886	111,66	0,02
143 BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	4,47	11,7356	52,46	0,01
144 C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,27	0,8000	37,82	0,01
145 C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	51,09	7,5293	384,67	0,07
146 C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	65,78	25,2420	1.660,42	0,31
147 C110U085	h	Fresadora de paviment	100,83	0,0619	6,24	0,00
148 C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,29	45,7960	654,42	0,12
149 C113-00JX	h	Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica	118,05	13,2651	1.565,95	0,29
150 C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	58,87	125,8086	7.406,35	1,37
151 C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	62,28	15,5721	969,83	0,18
152 C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	70,10	60,5310	4.243,22	0,79
153 C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.	77,68	5,0000	388,40	0,07
154 C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	120,53	0,4138	49,88	0,01
155 C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,53	30,2959	4.560,44	0,85
156 C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37	9,5115	383,98	0,07
157 C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,99	29,5335	1.358,25	0,25
158 C131U029	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,23	2,7294	156,20	0,03

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
159 C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,68	24,7082	1.771,08	0,33
160 C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,65	9,0888	1.096,56	0,20
161 C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,82	3,2000	149,82	0,03
162 C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	56,27	12,8933	725,51	0,13
163 C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	62,21	31,3282	1.948,93	0,36
164 C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,50	98,8354	8.450,43	1,57
165 C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	70,49	13,4792	950,15	0,18
166 C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	93,66	0,7535	70,57	0,01
167 C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,02	15,4700	77,66	0,01
168 C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,95	47,7230	236,23	0,04
169 C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,00	61,6457	431,52	0,08
170 C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	47,08	235,2721	11.076,61	2,05
171 C150-002X	h	Camió cisterna de 10 m d'alçària com a màxim	36,74	3,1800	116,83	0,02
172 C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,28	19,5136	786,01	0,15
173 C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,13	0,2477	18,86	0,00
174 C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,92	90,8878	7.536,42	1,40
175 C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	70,27	0,7242	50,89	0,01
176 C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	40,17	5,4277	218,03	0,04
177 C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	39,01	13,8082	538,66	0,10
178 C152-0039	h	Camió grua de 5 t	44,16	27,4228	1.210,99	0,22
179 C152-003D	h	Camió grua	41,95	6,3386	265,90	0,05
180 C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	45,49	75,6578	3.441,67	0,64
181 C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	36,30	3,6950	134,13	0,02
182 C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,75	4,2720	118,55	0,02
183 C15L-T4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	6,74	44,6281	300,79	0,06
184 C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,69	11,4951	19,43	0,00
185 C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91	14,7648	426,85	0,08
186 C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	56,76	15,5721	883,87	0,16
187 C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	38,26	23,1181	884,50	0,16
188 C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	49,52	13,3970	663,42	0,12
189 C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	2,59	1,0299	2,67	0,00
190 C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,60	6,1306	9,81	0,00
191 C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,62	86,5100	659,21	0,12
192 C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,28	16,8000	21,50	0,00
193 C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	39,00	41,0000	1.599,00	0,30
194 C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	32,01	22,7108	726,97	0,13
195 C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	24,48	0,5049	12,36	0,00
196 C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	35,33	23,0000	812,59	0,15
197 C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	15,74	3,6281	57,11	0,01
198 C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,89	0,6470	13,52	0,00
199 C200U101	h	Bombi per a proves de canonades	3,42	0,0600	0,21	0,00
200 C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,37	12,3750	78,83	0,01
201 C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,06	21,0707	85,55	0,02
202 CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	42,78	1,0500	44,92	0,01

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
203 CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	32,31	0,3353	10,83	0,00
204 CRE0-00C0	h	Motoserra	2,93	0,4400	1,29	0,00
205 CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,96	0,8996	15,26	0,00
206 CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03	4,8480	82,56	0,02
		TOTAL:			**411.381,71**	**76,29**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PARCIAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 01 Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament (P - 75)	0,83	7.014,500	5.822,04
2	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 70)	166,05	1,000	166,05
3	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions. (P - 58)	0,44	8.843,400	3.891,10
4	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 66)	3,68	302,000	1.111,36
5	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 65)	5,88	3,800	22,34
6	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 56)	3,63	1.258,400	4.567,99
7	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 55)	9,61	59,500	571,80
8	P2146-DJ4G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 57)	5,64	104,000	586,56
9	P214B-HBIN	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments, superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 61)	9,52	1,000	9,52
10	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclós suports i demolició de fonamentacions (P - 63)	31,34	6,000	188,04
11	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem. (P - 62)	12,53	68,500	858,31
12	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	3,98	530,000	2.109,40
13	P2147-DJ5W	m	Demolició de rigola de formigó, inclós la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 59)	3,97	928,500	3.686,15
14	P2149-DJ65	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrreça amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 60)	4,28	55,000	235,40
15	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (P - 68)	6,12	337,000	2.062,44
16	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	39,90	15,000	598,50
17	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)	8,29	33,750	279,79
18	P21G6-49K0	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 69)	9,42	4,000	37,68

EUR

PRESSUPOST

19	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 64)	26,36	3,000	79,08
20	P21G-X001	m	Desmuntatge de banda transversal, càrrega sobre camí o i transport a magamzem municipal o abocador (P - 67)	4,88	9,000	43,92

TOTAL Capítol 01.01 **26.927,47**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	2,01	1.287,600	2.588,08
2	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	3,60	4.483,800	16.141,68
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclos selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació seçons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	1,41	280,700	395,79
4	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	5,53	5,000	27,65
5	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	7,48	3.107,000	23.240,36
6	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 14)	0,81	817,330	662,04

TOTAL Capítol 01.02 **43.055,60**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 01 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BN-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 99)	4,94	5.708,950	33.142,21
2	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 97)	58,48	1.083,264	63.349,28
3	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 98)	61,79	4,320	266,93
4	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 91)	23,03	1.085,540	24.999,99
5	P931-3G73	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 90)	103,25	26,700	2.756,78
6	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell (P - 19)	0,45	424,500	191,03

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

7	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C603P3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (P - 18)	0,37	6.381,280	2.361,07
8	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 17)	0,58	2.984,200	1.730,84
9	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada. (P - 15)	11,72	240,000	2.812,80
10	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 16)	87,15	89,430	7.793,82
11	XPA3W0U9	u	Partida alçada de cobrament íntegre per al transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 142)	467,50	4,000	1.870,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.01**	**141.274,75**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	03	Ferms i paviments
Subcapítol	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-DMVA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 96)	26,59	108,900	2.895,65
2	P967-E9Y0	m	Voreda recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climatica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 92)	27,83	51,000	1.419,33
3	P977-DSX9	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 95)	11,87	240,000	2.848,80
4	P970-DFTA	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 94)	86,49	9,600	830,30
5	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 16)	87,15	1,966	171,34
6	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (P - 100)	9,69	19,660	190,51
7	P967-EA07	m	Voreda recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climatica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 93)	32,00	48,000	1.536,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.02**	**9.891,93**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	04	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20	20,65	844,000	17.428,60

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

			N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 45)			
2	GD57U615	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50/0,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 46)	42,27	36,500	1.542,86
3	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 44)	3,90	123,000	479,70
4	GD56U505	m	Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 43)	3,23	36,000	116,28
5	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 119)	24,16	379,000	9.156,64
6	PD5M-H8JJ	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 300 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (P - 120)	18,20	40,000	728,00
7	PD5M-H8JM	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 400 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (P - 121)	27,32	178,000	4.862,96
8	PD5M-H8JO	m	Drenatge amb tub perforat de PVC de D 500 mm, col·locat en rasa i reblert amb material granular fins a 20 cm per sobre del dren envoltat en geotextil (P - 122)	35,90	165,000	5.923,50
9	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)	69,85	75,699	5.287,58
10	GD5Z0008	ut	Arqueta d'0,8x0,7 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclòs excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 48)	858,00	11,000	9.438,00
11	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibroprensat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 49)	63,96	25,300	1.618,19
12	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada (P - 47)	623,00	2,000	1.246,00
13	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 72)	9,21	302,955	2.790,22

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**60.618,53**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	05	Senyalització i barreres
Subcapítol	01	Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 101)	0,64	2.507,800	1.604,99
2	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 102)	0,43	3.981,000	1.711,83

EUR

PRESSUPOST

3	PBA4-DXT4	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 104)	1,93	29,400	56,74
4	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 103)	3,13	30,000	93,90
5	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 22)	25,04	50,794	1.271,88

TOTAL Subcapítol 01.05.01 **4.739,34**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 02 Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 115)	21,10	61,000	1.287,10
2	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 114)	84,11	4,000	336,44
3	PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 112)	201,99	4,000	807,96
4	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 110)	167,02	6,000	1.002,12
5	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 105)	50,31	3,000	150,93
6	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 106)	76,26	2,000	152,52
7	PBBY-HZ60	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals (P - 116)	11,90	1,000	11,90
8	PBBB-DVJO	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 90x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 107)	179,33	1,000	179,33
9	PBBE-DUB5	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 95x145 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 108)	380,79	3,000	1.142,37
10	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 113)	61,75	4,000	247,00
11	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 109)	81,67	1,000	81,67
12	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 111)	87,65	1,000	87,65

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.05.02 **5.486,99**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 03 Senyalització d'orientació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 27)	412,07	0,768	316,47
2	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 28)	352,37	2,851	1.004,61
3	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 29)	313,69	4,300	1.348,87
4	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 30)	284,75	2,079	592,00
5	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 31)	504,30	0,270	136,16
6	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 32)	489,13	1,976	966,52
7	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 33)	186,40	3,560	663,58
8	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 34)	139,70	2,000	279,40
9	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 35)	176,76	3,000	530,28
10	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 36)	202,82	3,000	608,46
11	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 37)	243,85	1,000	243,85
12	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 38)	35,20	6,000	211,20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

13	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 39)	43,29	15,700	679,65
14	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 40)	55,08	7,050	388,31
15	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 41)	97,77	2,150	210,21
16	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 42)	160,96	2,350	378,26

TOTAL Subcapítol 01.05.03 **8.557,83**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 04 Barreres de seguretat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, index de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 20)	110,84	320,000	35.468,80
2	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (P - 21)	470,84	2,000	941,68

TOTAL Subcapítol 01.05.04 **36.410,48**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 05 Elements reductors i abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada (P - 117)	110,46	4,000	441,84
2	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 118)	72,56	3,000	217,68
3	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 115)	21,10	8,000	168,80
4	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (P - 23)	48,96	69,000	3.378,24
5	GBA6U030	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit,	23,99	48,000	1.151,52

EUR

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toalment acabat excepte la pintura, segons plànols (P - 24)

TOTAL Subcapítol 01.05.05 **5.358,08**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 06 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-DBEW	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 131)	349,97	4,000	1.399,88
2	FHR1UF03	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 60W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic. (P - 2)	383,03	4,000	1.532,12
3	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 132)	2.269,24	2,000	4.538,48
4	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 129)	23,78	6,000	142,68
5	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 127)	5,46	90,000	491,40
6	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 128)	7,75	90,000	697,50
7	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 123)	5,16	90,000	464,40
8	P221I-X001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 73)	6,86	90,000	617,40
9	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 124)	50,51	1,000	50,51
10	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 - 125)	59,18	1,000	59,18
11	XPAI004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada. (P - 0)	1.250,00	1,000	1.250,00

TOTAL Capítol 01.06 **11.243,55**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capítol 07 Mesures correctores d'impacte ambiental

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície <	1,09	335,302	365,48

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			500 m2 (P - 134)			
2	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 133)	3,07	117,200	359,80
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**725,28**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	08	Fibra òptica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 20 cm d'amplada i 6 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ''in situ'' amb formigó HM-25/P/10/I. (P - 4)	24,53	850,500	20.862,77
2	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (P - 5)	745,57	1,000	745,57
3	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (P - 6)	1.283,92	2,000	2.567,84
4	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antilliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat. (P - 25)	0,64	786,000	503,04
5	XPAI001	ut	Partida per a l'entroncament de la fibra òptica en arqueta existent, totalment executat i tots els materials i feines incloses. (P - 143)	65,00	1,000	65,00
TOTAL	**Capitol**		**01.08**			**24.744,22**

EUR

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	01	Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (P - 3)	72,28	2,000	144,56
2	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)	8,29	19,523	161,85
3	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)	69,85	16,942	1.183,40
4	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74)	11,16	13,358	149,08
5	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 139)	8,28	82,200	680,62
6	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 136)	0,47	82,200	38,63
7	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metal·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada (P - 130)	40,77	62,900	2.564,43
TOTAL	**Títol (1)**		**01.09.01.01.01**			**4.922,57**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	02	Reposició R-E04 i R-E05

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (P - 3)	72,28	1,000	72,28
2	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)	8,29	0,719	5,96
3	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)	69,85	0,187	13,06
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	30,90	0,187	5,78
5	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74)	11,16	0,406	4,53

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

6	TDG5TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la irterior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 138)	5,25	2,500	13,13
7	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la irterior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 139)	8,28	2,500	20,70
8	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 136)	0,47	2,500	1,18
9	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 135)	2,66	2,500	6,65

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.02** **143,27**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	03	Reposició R-E06 i R-E07

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (P - 3)	72,28	2,000	144,56
2	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondaria, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)	8,29	156,988	1.301,43
3	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)	69,85	4,934	344,64
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	30,90	40,026	1.236,80
5	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74)	11,16	82,988	926,15
6	TDG5TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la irterior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 138)	5,25	553,000	2.903,25
7	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la irterior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 139)	8,28	533,000	4.413,24
8	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 136)	0,47	553,000	259,91
9	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 135)	2,66	527,000	1.401,82
10	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada (P - 130)	40,77	266,500	10.865,21

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

11	PG32-X001	m	Subministrament i estesa per rasa de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris i col·locat en tub (P - 126)	19,20	276,500	5.308,80
12	SE23S310	u	Construcció arqueta cega per a tir de línia subterrània de baixa o mitja tensió, de 1,20m x 1,00m de mides interiors, fins a 1,00m de fondària, d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia titular, totalment acabada i plena de sorra (P - 137)	430,90	2,000	861,80

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.03** **29.967,61**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa
Títol	01	Obra civil
Títol (1)	04	Reposició R-E08 i R-E09

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (P - 3)	72,28	2,000	144,56
2	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)	8,29	133,313	1.105,16
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	30,90	31,000	957,90
4	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74)	11,16	79,988	892,67
5	TDG5TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 139)	8,28	711,000	5.887,08
6	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 136)	0,47	711,000	334,17
7	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 135)	2,66	711,000	1.891,26
8	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 65)	5,88	240,000	1.411,20
9	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 55)	9,61	60,000	576,60
10	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada (P - 130)	40,77	355,500	14.493,74

TOTAL Títol (1) **01.09.01.01.04** **27.694,34**

Obra	01	Pressupost 7612PC01
Capítol	09	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Endesa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Títol			02	Obra mecànica			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100E1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per reposició de l'afecció R-E1,R-E2, R-E3,R-E4, R-E5, R-E6, R-E7, R-E8 i R-E9 d'Endesa segons pressupost de companyia, que inclou els treballs de prolongació, connexió amb les línies existents, maniobres i legalització. (P - 0)		7.206,54	1,000	7.206,54
TOTAL	**Títol**		**01.09.01.02**				**7.206,54**
Obra			01	Pressupost 7612PC01			
Capítol			09	Reposició SSAA			
Subcapítol			02	TAIGUA			
Títol			01	R-AP01			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut. (P - 0)		18.111,58	1,000	18.111,58
2	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM, aportant material granular si s'escau. (P - 3)		72,28	2,000	144,56
3	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondaria, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)		8,29	212,731	1.763,54
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)		30,90	44,499	1.375,02
5	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74)		11,16	154,606	1.725,40
6	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)		69,85	3,926	274,23
7	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 54)		29,28	14,300	418,70
8	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 50)		332,96	2,000	665,92
9	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 51)		282,86	1,000	282,86
10	GDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 52)		489,40	1,000	489,40
TOTAL	**Títol**		**01.09.02.01**				**25.251,21**
Obra			01	Pressupost 7612PC01			
Capítol			09	Reposició SSAA			
Subcapítol			02	TAIGUA			
Títol			02	R-AP02			

EUR

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar contra factura per la reposició servei afectat d'aigua potable R-AP0 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut. (P - 0)	334,16	1,000	334,16
2	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM, aportant material granular si s'escau. (P - 3)	72,28	1,000	72,28
3	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondaria, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 71)	8,29	17,648	146,30
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	30,90	1,633	50,46
5	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 74)	11,16	11,130	124,21
6	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)	69,85	1,602	111,90
7	GFA1U120	m	Tub de PVC de DN 200 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 53)	14,15	7,500	106,13
8	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 50)	332,96	2,000	665,92
9	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 51)	282,86	1,000	282,86
10	GDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 52)	489,40	1,000	489,40
TOTAL	**Títol**		**01.09.02.02**			**2.383,62**
Obra			01	Pressupost 7612PC01		
Capítol			10	Gestió de Residus		
Subcapítol			01	Classificació de residus		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 76)	20,61	365,287	7.528,57
TOTAL	**Subcapítol**		**01.10.01**			**7.528,57**
Obra			01	Pressupost 7612PC01		
Capítol			10	Gestió de Residus		
Subcapítol			02	Càrrega i transport de residus		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 78)	21,93	0,647	14,19
2	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió	7,60	0,850	6,46

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 79)			
3	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 77)	5,45	377,847	2.059,27

TOTAL Subcapitol 01.10.02 **2.079,92**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capitol 10 Gestió de Residus
Subcapitol 03 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 86)	13,22	142,150	1.879,22
2	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 85)	22,79	235,697	5.371,53
3	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 82)	11,91	0,200	2,38
4	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 83)	-28,48	7,280	-207,33
5	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 80)	0,00	0,350	0,00
6	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 84)	0,00	0,200	0,00
7	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	0,00	0,100	0,00
8	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 87)	22,71	1,260	28,61

TOTAL Subcapitol 01.10.03 **7.074,41**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capitol 11 Acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 89)	21,40	393,000	8.410,20

PRESSUPOST

TOTAL Capitol 01.11 **8.410,20**

Obra 01 Pressupost 7612PC01
Capitol 12 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (P - 26)	910,00	1,000	910,00
2	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (P - 141)	24.361,95	1,000	24.361,95
3	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament integre per la Seguretat i Salut (P - 140)	12.257,48	1,000	12.257,48

TOTAL Capitol 01.12 **37.529,43**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Títol (1)				Import
Títol (1)	01.09.01.01.01	Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03		4.922,57
Títol (1)	01.09.01.01.02	Reposició R-E04 i R-E05		143,27
Títol (1)	01.09.01.01.03	Reposició R-E06 i R-E07		29.967,61
Títol (1)	01.09.01.01.04	Reposició R-E08 i R-E09		27.694,34
Títol	**01.09.01.01**	**Obra civil**		**62.727,79**
			62.727,79	

NIVELL 4 : Títol				Import
Títol	01.09.01.01	Obra civil		62.727,79
Títol	01.09.01.02	Obra mecànica		7.206,54
Subcapítol	**01.09.01**	**Endesa**		**69.934,33**
Títol	01.09.02.01	R-AP01		25.251,21
Títol	01.09.02.02	R-AP02		2.383,62
Subcapítol	**01.09.02**	**TAIGUA**		**27.634,83**
			97.569,16	

NIVELL 3 : Subcapítol				Import
Subcapítol	01.03.01	Ferms		141.274,75
Subcapítol	01.03.02	Paviments		9.891,93
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**		**151.166,68**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal		4.739,34
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical		5.486,99
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació		8.557,83
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat		36.410,48
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament		5.358,08
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**		**60.552,72**
Subcapítol	01.09.01	Endesa		69.934,33
Subcapítol	01.09.02	TAIGUA		27.634,83
Capítol	**01.09**	**Reposició SSAA**		**97.569,16**
Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus		7.528,57
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus		2.079,92
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus		7.074,41
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**		**16.682,90**
			325.971,46	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	26.927,47
Capítol	01.02	Moviment de terres	43.055,60
Capítol	01.03	Ferms i paviments	151.166,68
Capítol	01.04	Drenatge	60.618,53
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	60.552,72
Capítol	01.06	Enllumenat	11.243,55
Capítol	01.07	Mesures correctores d'impacte ambiental	725,28
Capítol	01.08	Fibra òptica	24.744,22
Capítol	01.09	Reposició SSAA	97.569,16
Capítol	01.10	Gestió de Residus	16.682,90

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.11	Acabats	8.410,20
Capítol	01.12	Varis	37.529,43
Obra	**01**	**Pressupost 7612PC01**	**539.225,74**
		539.225,74	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7612PC01	539.225,74
			539.225,74

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Títol (1)			%
Títol (1)	01.09.01.01.01	Reposició R-E01 / R-E02 / R-E03	0,91
Títol (1)	01.09.01.01.02	Reposició R-E04 i R-E05	0,03
Títol (1)	01.09.01.01.03	Reposició R-E06 i R-E07	5,56
Títol (1)	01.09.01.01.04	Reposició R-E08 i R-E09	5,14
Títol	**01.09.01.01**	**Obra civil**	**11,63**
			11,63

NIVELL 4 : Títol			%
Títol	01.09.01.01	Obra civil	11,63
Títol	01.09.01.02	Obra mecànica	1,34
Subcapítol	**01.09.01**	**Endesa**	**12,97**
Títol	01.09.02.01	R-AP01	4,68
Títol	01.09.02.02	R-AP02	0,44
Subcapítol	**01.09.02**	**TAIGUA**	**5,12**
			18,09

NIVELL 3 : Subcapítol			%
Subcapítol	01.03.01	Ferms	26,20
Subcapítol	01.03.02	Paviments	1,83
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**28,03**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal	0,88
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical	1,02
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació	1,59
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat	6,75
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament	0,99
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**	**11,23**
Subcapítol	01.09.01	Endesa	12,97
Subcapítol	01.09.02	TAIGUA	5,12
Capítol	**01.09**	**Reposició SSAA**	**18,09**
Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus	1,40
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus	0,39
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus	1,31
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	**3,09**
			60,45

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	Treballs previs	4,99
Capítol	01.02	Moviment de terres	7,98
Capítol	01.03	Ferms i paviments	28,03
Capítol	01.04	Drenatge	11,24
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	11,23
Capítol	01.06	Enllumenat	2,09
Capítol	01.07	Mesures correctores d'impacte ambiental	0,13
Capítol	01.08	Fibra òptica	4,59
Capítol	01.09	Reposició SSAA	18,09
Capítol	01.10	Gestió de Residus	3,09

Projecte constructiu. Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres.
Camí de la carretera de Rellinars a Can Gonteres (VC-019).
Codi carretera: B-6431. TM Terrassa. 7612PC01

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.11	Acabats	1,56
Capítol	01.12	Varis	6,96
Obra	**01**	**Pressupost 7612PC01**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost 7612PC01	100,00
			100,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		539.225,74
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 539.225,74		32.353,54
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 539.225,74		70.099,35
Subtotal		641.678,63
21 % IVA SOBRE 641.678,63		134.752,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	776.431,14

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 44716dbc4719f1ec7935 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0004349
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte_Cami de Rellinars a Can Gonteres B-6431_Terrassa 7612PC01
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
CAELLES LACASTA ANNA - 43720238K		Signa	08/02/2023 14:01
Patxi Cotelo Gómez (SIG)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	14/02/2023 18:03
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Cap del Servei/Oficina	Signa	15/02/2023 08:12
Vicente Izquierdo Camon (SIG)	Coordinador/a matèria	Vist i plau	17/02/2023 08:41

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
44716dbc4719f1ec7935	https://seuelectronica.diba.cat	